

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ**

**BRUNA LUDMILA COGO GUEBUR**

**GERENCIAMENTO E GESTÃO DA INFORMAÇÃO EM OBRAS PÚBLICAS:  
ANÁLISE DO SISTEMA SIGOS/SEOP**

**CURITIBA  
2010**

**BRUNA LUDMILA COGO GUEBUR**

**GERENCIAMENTO E GESTÃO DA INFORMAÇÃO EM OBRAS PÚBLICAS:  
ANÁLISE DO SISTEMA SIGOS/SEOP**

Monografia apresentada para a obtenção do Título de Especialista em Construção de Obras Públicas no Curso de Pós Graduação em Construção de Obras Públicas da Universidade Federal do Paraná, vinculado ao Programa Residência Técnica da Secretaria de Estado de Obras Públicas/SEOP.

Orientador: Prof. Hamilton Costa

**CURITIBA**

**2010**

## **TERMO DE APROVAÇÃO**

**BRUNA LUDMILA COGO GUEBUR**

### **GERENCIAMENTO E GESTÃO DA INFORMAÇÃO EM OBRAS PÚBLICAS: ANÁLISE DO SISTEMA SIGOS/SEOP**

Monografia aprovada como requisito parcial para a obtenção do Título de Especialista em Construção de Obras Públicas no Curso de Pós-Graduação em Construção de Obras Públicas da Universidade Federal do Paraná (UFPR), vinculado ao Programa de Residência Técnica da Secretaria de Estado de Obras Públicas (SEOP), pela Comissão formada pelos Professores:

---

Profº. Hamilton Costa Junior  
Profº. ORIENTADOR

---

Profº. Jose Remigio Soto Quevedo  
Profº. TUTOR

---

Profº. Hamilton Costa Junior  
Coordenador Curso Especialização em Construção de Obras Públicas

Curitiba, 16 de dezembro de 2010.

## **RESUMO**

A maneira com que os processos decorrem na Secretaria de Estado de Obras Públicas – SEOP, não partem de um princípio de gestão de informações e qualidade. Buscando um aprimoramento das suas funções, uma nova ferramenta eletrônica, o Sistema Integrado de Gestão de Obras e Serviços – SIGOS está sendo criada e propagada. Buscando lançar diretrizes para aperfeiçoamento do sistema e da sua implantação, apresenta-se uma pesquisa de campo, realizada com os funcionários, que avalia as limitações da estrutura funcional, as lances a serem vencidos pelo desenvolvimento do software, os desafios da implantação, e as premissas de evolução e melhoria. Em arremate são consideradas as informações levantadas e analisadas para minimizar os impactos das deficiências e alavancar as potencialidades.

Palavras-chave: Gerenciamento de Obras, Sistema Integrado, Obras-Públicas

## **ABSTRACT**

The way that the processes take place in Public Work State Departament - Seop don't depart from a management information and qualitys principle. Seeking an enhancement of its functions, a new electronic tool, the Integrated Management of Works and Services - SIGOS is being created and propagated. Looking to release a guideline to improve the system and its implementation, a field study is created with the staff, which evaluates the structure function limitations, the bids to be earned by software development, the challenges of deployment, and assumptions of evolution and improvement. In trimming, the gathered information are considered and analyzed to minimize the impacts of potential weaknesses and leverage.

Keywords: Construction Management, Embedded System, Real-Estate

## LISTA DE FIGURAS

<b>Nº Figura</b>	<b>Título</b>	<b>Pg.</b>
Figura 1	Mapa do Estado do Paraná com a divisão entre os 14 escritórios regionais da SEOP	10
Figura 2	Fluxograma Genérico do processo licitatório de obras e serviço da SEOP	13
Figura 3	Interface do SIGOS.	26
Figura 4	Ciclo de Mudanças	37
Figura 5	Gráfico: Grau de envolvimento dos entrevistados	42
Figura 6	Gráfico: Percepção sobre o processo como um todo e sua função de gerenciamento	43
Figura 7	Gráfico: Volume de processos durante o ano de 2009 na SEOP	44
Figura 8	Gráfico: Utilização de procedimentos padrão	45
Figura 9	Gráfico: Nível de facilidade de identificação nos processos da SEOP	46

## LISTA DE TABELAS

<b>Nº Tabela</b>	<b>Título</b>	<b>Pg.</b>
Tabela 1	Balanço de obras iniciadas no ano 2009.	18
Tabela 2	Balanço de obras iniciadas e concluídas no ano 2009.	18
Tabela 3	Balanço de obras concluídas no ano 2009.	18
Tabela 4	Balanço de obras no ano 2009.	19
Tabela 5	Balanço de projetos no ano 2009.	21
Tabela 6	Balanço de processos geridos pela CLC no ano 2009.	21
Tabela 7	Fluxo descritivo do tramite dos processos – Módulo I - SIGOS/SEE.	25
Tabela 8	Fluxo descritivo do tramite dos processos – Módulo II - SIGOSSAO	28
Tabela 9	Setores de atuação dos entrevistados	42
Tabela 10	Falhas apontadas no sistema SIGOS	47
Tabela 11	Quadro de Diagnóstico – Sistema SIGOS	58

## SUMÁRIO

	<b>LISTA DE FIGURAS</b>	04
	<b>LISTA DE TABELAS</b>	05
<b>1.</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	07
<b>2.</b>	<b>OBJETIVOS</b>	08
<b>3.</b>	<b>JUSTIFICATIVA</b>	08
<b>4.</b>	<b>METODOLOGIA</b>	09
<b>5.</b>	<b>CONTEXTUALIZAÇÃO DO SISTEMA ATUAL DA SEOP</b>	11
5.1.	ETAPAS DO PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DE OBRAS PÚBLICAS	12
5.1.1.	Processo Licitatório	14
5.1.2.	Acompanhamento de Obras e Contratos	16
5.2.	DADOS QUANTITATIVOS SEOP	17
5.3.	FERRAMENTA SIGOS	23
<b>6.</b>	<b>REVISÃO DA LITERATURA</b>	30
6.1.	GESTÃO DA QUALIDADE EM OBRAS PÚBLICAS	31
6.2.	GERENCIAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS	35
6.3.	SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS	38
<b>7.</b>	<b>ESTUDO DE CASO</b>	41
7.1.	PESQUISA DE CAMPO COM USUÁRIOS	41
7.2.	ANÁLISE CRÍTICA DOS DADOS	49
7.2.1.	Limitações da Estrutura Atual da SEOP	49
7.2.2.	Desafios do Desenvolvimento da Ferramenta SIGOS	52
7.2.3.	Desafios da Implantação da Ferramenta SIGOS	54
7.2.4.	Desafios da Evolução da Ferramenta SIGOS	56
7.3.	DIAGNÓSTICO	58
<b>8.</b>	<b>PROPOSTA DE DIRETRIZES</b>	60
8.1.	Pré-requisitos	61
8.2.	Ampliação, Aperfeiçoamento e Reorganização do Sistema	62
8.3.	Divulgação e plano de capacitação	63
8.4.	Sistema de Operação e Melhoria Contínua	65
<b>9.</b>	<b>CONCLUSÕES</b>	68
<b>10.</b>	<b>REFERÊNCIAS</b>	72
	<b>ANEXO 01</b>	74



## 1. INTRODUÇÃO

A construção de obras públicas envolve um processo extremamente diverso do sistema realizado nas obras particulares. A finalidade de cada procedimento burocrático é fundamental para manter o cuidado e a idoneidade exigida, para que a obra atenda as necessidades da população, principalmente em relação a custos, prazos e qualidade.

A SEOP – Secretaria de Estado de Obras Públicas do Paraná é o órgão estadual responsável pelo planejamento, execução e fiscalização de todas as obras, reformas, ampliações e manutenção de prédios públicos ou em uso pela administração estadual. O complexo procedimento licitatório e de fiscalização dos contratos envolve todos os setores da Secretaria, sendo o objeto de estudo deste trabalho se atendo na cadeia processual interna de uma obra pública, tendo como parâmetro à realidade da SEOP.

Atualmente, a SEOP conta com um software desenvolvido exclusivamente para seus processos, o SIGOS – Sistema Integrado de Gestão de Obras e Serviços, onde os dados e informações importantes são inseridos e atualizados eletronicamente. Todos os departamentos da Secretaria têm acesso às informações e devem alimentá-lo com os registros de seu respectivo setor. Atualmente o sistema funciona apenas internamente, e ainda não conta com a participação total dos setores envolvidos. O que se torna uma dificuldade para o aperfeiçoamento da gestão da informação.

Em conjunção com essas dificuldades está a intensa segmentação da cadeia produtiva, com a conseqüente dissociação entre a execução de projetos e a execução das obras. A dificuldade de integração entre projeto e produção, com a ausência de sistemas de gestão que exijam dos projetistas uma visão orientada da

obra global, tem gerado problemas na gestão dos contratos. Erros de projeto e problemas de construtibilidade nos canteiros e a falta de documentação exigida são frequentes, com a consequente perda da qualidade do produto final, o aumento de custos devido ao retrabalho e a improvisação de soluções. Esses fatores atrasam o cronograma das atividades ou geram paralisações.

Atualmente o SIGOS está sendo subutilizado pelos departamentos da SEOP, isto gera uma resposta negativa à implantação do sistema como ferramenta principal de controle e gerenciamento das obras. Essa análise precisa encontrar as chaves para a problemática, que envolve as seguintes questões: a adesão dos funcionários; os comandos da ferramenta eletrônica; a capacitação dos usuários; a segmentação da cadeia de produção; e a falta do costume de documentação e padronização dos procedimentos.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. OBJETIVO GERAL**

Observando as questões listadas acima, o objetivo geral do trabalho apresentado é lançar diretrizes para aperfeiçoar o processo atual, usado pela SEOP, na construção de obras públicas do Estado do Paraná.

### **2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Este propósito influencia os objetivos específicos que se somam para cumprir a função de melhora, são estes:

- a) Reduzir perdas de tempo com retrabalho e arquivamento;

- b) Minimizar recursos e falhas no processo de fiscalização e gerenciamento, por parte de vários setores envolvidos.
- c) Indicar os pontos positivos e negativos do sistema SIGOS;
- d) Delimitar meios de capacitar os usuários para o uso do SIGOS e encontrar soluções de melhor atender as expectativas e necessidades destes;
- e) Viabilizar a garantia a maior qualidade na execução dos serviços dos funcionários e empresas contratadas;
- f) Dispor de elementos que permitam um sistema de melhoria contínua;

### **3. JUSTIFICATIVA**

A justificativa deste trabalho se baseia na melhoria no controle e acesso às informações pertinentes a cada contrato regido pela SEOP, sendo que o uso da ferramenta eletrônica permitirá a padronização dos processos, e o seu monitoramento constante por todos os responsáveis. Isto só pode ser gerado pela visão global do gerenciamento que apenas um sistema único pode fazer, propiciando maior transparência e agilidade nas transações.

Visto que os usuários não utilizam a capacidade total de aplicação da ferramenta, cabe a este trabalho evidenciar o que precisa ser feito para que esta ferramenta de gestão possa ser aplicada por completo neste órgão público. Buscando que esta prática seja cada vez mais elaborada, podendo garantir a maior qualidade na execução dos serviços dos funcionários e empresas contratadas.

### **4. METODOLOGIA**

O trabalho em sua prática é realizado em torno de estudo de caso, o seu exame é pontual para o órgão público em questão, portanto as análises de referenciais precisam ser focadas na legislação e em sistemas de gestão eletrônicos eficientes, bem como na experiência dos funcionários envolvidos. A **metodologia**

para a execução deste trabalho se resume em análises de referenciais, pesquisa de opinião dos usuários do sistema, levantamento e análise de dados, levantamento de soluções tecnológicas viáveis de implantação e por fim, lançamento de propostas de ampliação e renovação do sistema.

Na SEOP, fazem-se necessárias maiores intervenções do que apenas uma ferramenta sistemática, afinal o corpo de funcionários, pode eventualmente atrasar o processo de inserção deste programa, por ter vícios e resistência a novas tecnologias. A renovação tecnológica de gerenciamento precisará de um suporte específico, responsável pelo controle, divulgação e instrução do sistema. Sem dúvida este acompanhamento é de grande importância para a melhora do sistema.

O Planejamento de Gestão de Qualidade para os procedimentos da SEOP deve envolver uma série de soluções. No entanto, é necessário compreender que as novas implantações devem ser eficientes e baseadas em um sistema de melhoria contínua.

A implantação de sistemas de garantia da qualidade deve trazer como resultado, em médio prazo, uma melhoria no controle dos processos construtivos, sobretudo pela padronização das técnicas de execução, aquisição e recebimento de materiais. Definir a gestão de recursos, de documentação, de comunicação, de monitoramento, de infra-estrutura e de ambiente de trabalho permite que as inconformidades detectadas sejam extintas por meio do uso da política da qualidade, objetivos da qualidade, resultados de auditorias, análise de dados, ações corretivas e preventivas e análise crítica pela direção.

## 5. CONTEXTUALIZAÇÃO DO SISTEMA ATUAL DA SEOP

A SEOP – Secretaria de Estado de Obras Públicas é o órgão estadual responsável pelo planejamento, execução e fiscalização de todas as obras, reformas, ampliações e manutenção de prédios públicos ou em uso pela administração estadual.

“A Secretaria levanta as necessidades, elabora orçamentos estimativos e encaminha ao órgão solicitante para autorização da execução e repasse de recursos. Em seguida, licita e contrata os serviços autorizados, fiscaliza a execução e recebe a obra juntamente com o representante do órgão solicitante. A SEOP também fiscaliza obras e serviços de engenharia executados através convênios com os Municípios, Associações e outras entidades.” (Site SEOP)

A estrutura da SEOP é organizada em quatro Coordenadorias Técnicas:

- CLC – Coordenadoria de Licitações e Contratos
- CEN – Coordenadoria de Engenharia
- COR – Coordenadoria de Orçamento e Custos
- COB – Coordenadoria de Obras

Somadas aos 14 (quatorze) Escritórios Regionais sediados em cidades pólo do Estado que representam a Secretaria junto às respectivas áreas de abrangência.



Figura 1 - Mapa do Estado do Paraná com a divisão entre os 14 escritórios regionais da SEOP.  
Fonte: Site SEOP, 2010.

A realização de cada obra inicia pela demanda de um órgão externo a SEOP. Assim que esta solicitação é aceita, inicia-se todo o processo documental e burocrático para sua efetivação. Existem diferentes tipos de contratos, porém todos se enquadram em alguma modalidade de licitação, e para o desenvolvimento de cada contrato é designado uma pessoa específica, que responsável pela sua fiscalização.

### **5.1. ETAPAS DO PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DE OBRAS PÚBLICAS**

O procedimento burocrático pelo qual tramita um contrato pode variar de acordo com o tipo de obra. Para analisarmos a maneira de gerenciamento destas obras, no próximo capítulo, é oportuno explicar estas etapas do processo de construção de obras públicas. Dividindo em duas partes, a fase de licitação e a fase de acompanhamento. Para compreendermos melhor o processo licitatório segue abaixo um fluxograma simplificado e genérico do processo realizado pela Secretaria de Estado de Obras Públicas do Paraná – SEOP, Figura 2.

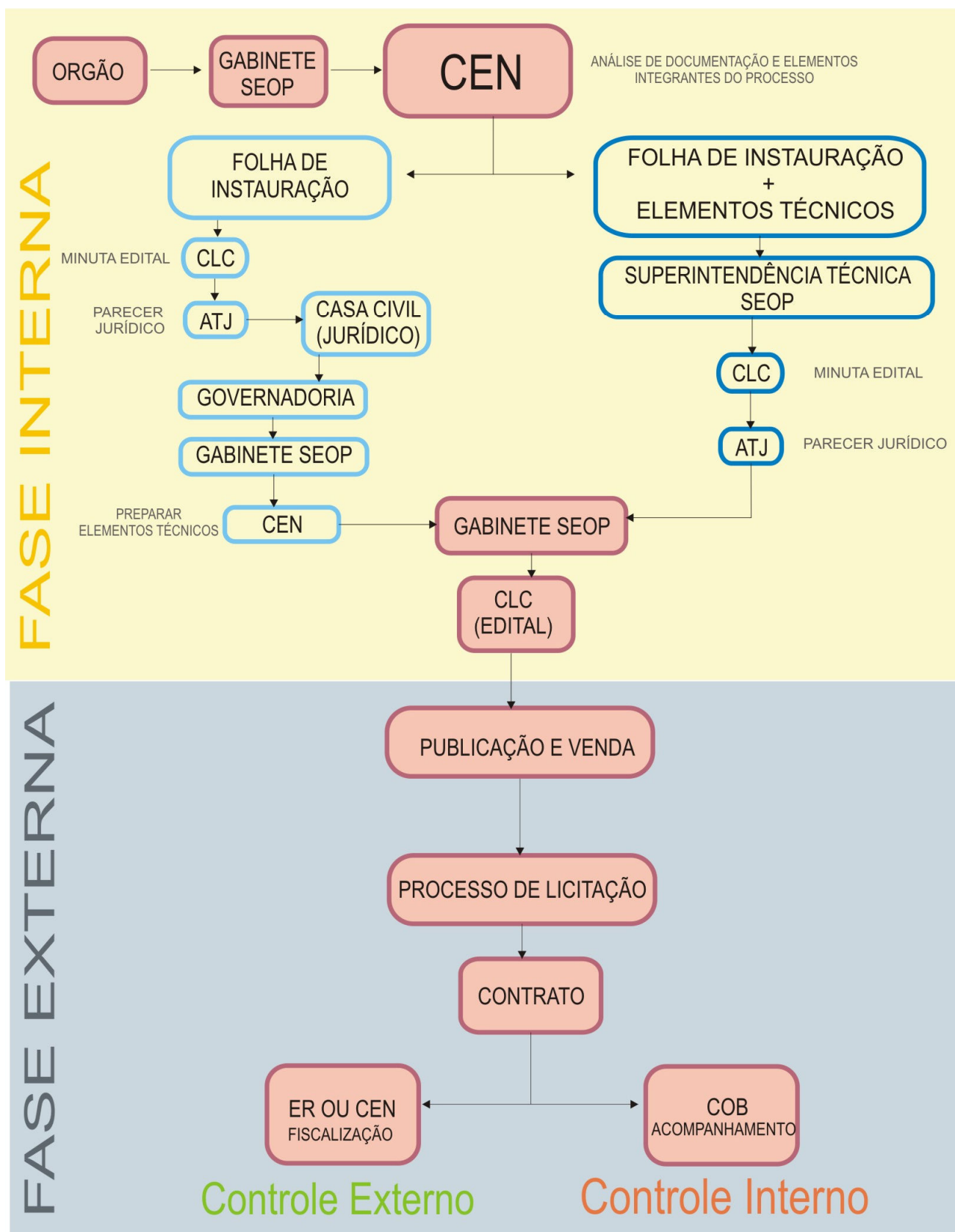


Figura 2 - Fluxograma Genérico do processo licitatório de obras e serviço da SEOP.  
Fonte: Autor, 2010.

### 5.1.1. Processo Licitatório

O processo licitatório de qualquer objeto em diferentes órgãos públicos reúne uma série de fases e um trâmite interno complexo, para que todas as contratações públicas sejam dentro de padrões de qualidade e idoneidade adequados, baseados na legislação vigente, no Paraná está válido a Lei Estadual 15.608/2007.

O Processo Licitatório, de fato, inicia no Órgão, que deseja a contratação e realização de determinado serviço, quando ele aceita as condições dadas, e solicita ao Gabinete da SEOP o encaminhamento do processo para a contratação efetiva do serviço. A licitação é uma ferramenta de contratação muito comum e usual nos organismos públicos, durante todos os meses do ano é realizada uma infinidade de publicações de editais, homologação de resultados e contratações. Esta atividade se torna corriqueira nos setores envolvidos, independente disso o processo tem um percurso minucioso e extremamente formal, prevendo que todos os erros sejam sanados antes da divulgação do edital, este trâmite é dividido em duas fases.

A **Fase Interna**, conforme explanado pelo Assessor Jurídico da SEOP Hamilton Bonatto (2009), onde são definidas as necessidades do Órgão Público é realizada a construção das informações sobre o objeto, por parte das Coordenadorias da SEOP, sendo de responsabilidade destas a determinação dos subsídios para viabilizar a realização dos serviços e a construção dos do edital; definidos os elementos técnicos cabíveis; a verificação do custo de mercado do serviço para balizar o edital; as condições de contrato; averiguação de disponibilidade financeira do órgão. Ou seja, o processo de construção do edital por parte da Administração pública, sem nenhum tipo de formalização contratual com os participantes particulares (empresas externas).



Na Coordenadoria de Engenharia – CEN é realizada a análise do processo, da documentação e elementos técnicos integrantes. Nesta hora, é verificado se todas as partes do trâmite compareceram com as informações necessárias solicitadas pelas Coordenadorias previamente. Caso falte informação ou documentação o processo estaciona até que as faltas sejam sanadas. Se estiver correto é verificado o valor do contrato, pois é o que determina se passará pela Governadoria ou não.

Se o contrato for de valor menor que o valor estabelecido como limite para a verificação do Governador, o trâmite segue apenas pela SEOP. Ainda dentro da CEN é realizado a Folha de Instaurações, definindo a modalidade de contrato, e onde é anexado, se necessário, a mídia eletrônica CD com os elementos técnicos. Segue para a Superintendência técnica que autoriza a Coordenação de Licitações e Contratos – CLC realizar a minuta do edital, que por sua vez é levada ao Departamento Jurídico ATJ para a expedição do parecer que é encaminhado ao Gabinete SEOP, onde terá o autorizo para iniciar a fase externa do procedimento licitatório.

No caso de maior valor de contrato, o trâmite se torna mais complexo. Na CEN são realizadas apenas a conferência dos Elementos Técnicos e a Folha de Instauração. Segue para a CLC, onde é feito a minuta do edital e para o ATJ que fornece o parecer jurídico. O processo chega a Casa Civil, para análise do jurídico que encaminha a Governadoria para o autorizo do Governador do Estado, retornando para o Gabinete da SEOP. Assim é anexado pela CEN os Elementos Técnicos, e liberado novamente, pelo Gabinete, para que a CLC inicie a fase externa.

A **Fase Externa** inicia com a Publicação do edital, ou seja, a divulgação do tipo de serviço e as condições da licitação e contrato. Pós isso existe a Habilitação documental da empresa que se propõe a participar da Licitação, nesta etapa é verificada a proposta de preço, a habilitação da empresa e a proposta técnica, quando é necessária.

O exame e seleção das propostas variam de acordo com o tipo de licitação, podendo ser: por melhor técnica, menor preço ou técnica e preço (BONATTO,2009). Definido o primeiro lugar do certame é feita à homologação, baseada em parecer jurídico, e a Adjudicação, assinatura do contrato, posterior a isto é encaminhada para os departamentos de acompanhamento e fiscalização.

#### **5.1.2. Acompanhamento de Obras e Contratos**

A empresa contratada será acompanhada por técnicos competentes dos setores correspondentes ao objeto contratado, em geral a CEN – Coordenadoria de Engenharia para projetos de arquitetura e complementares, e os Escritórios Regionais pelas obras físicas, como construções, reformas, ampliações, etc. Esta fiscalização é responsável pelo acompanhamento da execução dos serviços, dentro da fase externa, e tem relação direta com a Coordenadoria de Obras – COB, que faz o faturamento e arquivamento documental de todos os contratos da SEOP.

O trabalho de acompanhamento é feito pelos fiscais, de obra e projeto, que são técnicos com experiência e tem como responsabilidade a verificação do que se está apresentando nos contratos. Ele fica responsável por gerenciar o andamento do serviço, que deve estar de acordo com o cronograma; bem como pela liberação das faturas de pagamentos para as empresas que estiverem em dia com as suas

obrigações; e também orientar e garantir a qualidade dos serviços de acordo com os padrões de qualidade previamente estabelecidos, pelas leis, normas e contrato.

É a partir desta etapa que o serviço começa a tomar forma, ou seja, deixa de ser uma demanda e passa a ser realizado, para que cumpra a sua função. Por se tratar de uma contratação pública é necessária que esta etapa seja realizada com extrema rigidez, cumprindo os prazos e características dos serviços. O não-cumprimento das expectativas acarreta problemas para a população usuária da obra, pois não atenderá ou atenderá parcialmente as suas necessidades. É por isto que existe a fiscalização, acompanhar a execução fiel daquilo que foi acertado em contrato. As etapas são interdependentes, ou seja, as informações estão todas amarradas, é necessário que as orientações sobre o objeto sejam claras e nem especificadas para que se possa realizar um bom projeto a fim de construir uma boa obra.

## **5.2. DADOS QUANTITATIVOS SEOP**

Como a Secretaria atende todo o Estado, os dados abaixo são um demonstrativo da situação atual. Este panorama demonstra o quantitativamente o volume de processos que a estrutura funcional da SEOP gerencia em seu dia a dia. Existem três setores da SEOP que atendem diretamente a demanda dos processos, os 14 Escritórios Regionais, que fiscalizam as obras e realizam os levantamentos; a Coordenadoria de Engenharia – CEN, responsável pelos projetos; e a Coordenadoria de Licitações e Contratos, que gerencia a parte burocrática dos processos. Todos os dados levantados são do ano de 2009, o que facilita o processamento entre eles.

As Tabelas 1, 2 e 3 reúnem os dados referentes as obras acompanhadas por todos os Escritórios Regionais da SEOP no Estado do Paraná, no ano de 2009. Os dados foram retirados do balancete desenvolvido e administrado pelo Técnico em Informática da CELEPAR, Wagner Fragoso, desde 2007 até 2010, denominado como “Obras e serviços de engenharia concluídos desde 2003 – SEOP / COB”. Credo que seja importante ressaltar que segundo a Assessoria de Imprensa da SEOP estes dados não partem de um relatório oficial, é apenas uma coletânea rápida de dados, para o nosso trabalho esses números aproximados não interferem no resultado da análise.

<b>BALANÇO DE OBRAS INICIADAS NO ANO 2009</b>												
<b>Estatísticas de Contratos por mês</b>												
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
1	7	5	3	10	9	4	9	11	24	32	55	<b>172</b>
<b>Valor total = R\$ 40.483.333,25</b>												

Tabela 1 - Balanço de obras iniciadas no ano 2009.

Fonte: Dados FRAGOSO, 2010.

<b>BALANÇO DE OBRAS INICIADAS E CONCLUÍDAS NO ANO 2009</b>												
<b>Estatísticas de Contratos por mês</b>												
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
91	129	47	77	26	27	83	44	47	20	16	10	<b>617</b>
<b>Valor total = R\$ 79.072.499,34</b>												

Tabela 2 - Balanço de obras iniciadas e concluídas no ano 2009.

Fonte: Dados FRAGOSO, 2010.

<b>BALANÇO DE OBRAS CONCLUÍDAS NO ANO 2009</b>												
<b>Estatísticas de Contratos por mês</b>												
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
100	78	62	37	31	31	23	5	14	12	7	21	<b>421</b>
<b>Valor total = R\$ 123.888.820,48</b>												

Tabela 3 - Balanço de obras concluídas no ano 2009.

Fonte: Dados FRAGOSO, 2010.

A intenção de distribuir cronologicamente o número de contratos demonstra o grande acúmulo de obras em fiscalização durante o mesmo mês. Na prática todas as tipologias de obra dadas nos balanços acima ocorrem concomitantemente, o que podemos razoavelmente prever que a estrutura de fiscalização fica acarretada, conforme a tabela abaixo.

<b>BALANÇO DE OBRAS NO ANO 2009</b>												
<b>Estatísticas de Contratos INICIADOS, INICIADOS E CONCLUÍDOS E CONCLUÍDOS por mês</b>												
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
192	214	114	117	67	67	110	58	72	56	55	86	<b>1210</b>
<b>Valor total = R\$ 243.444,653,07</b>												

Tabela 4 - Balanço de obras no ano 2009.  
Fonte: Dados FRAGOSO, 2010.

Podemos ver que em determinado períodos, principalmente aqueles que conhecemos com o início e fim de ano, existem uma demanda maior de serviço. Cada ano a quantidade de obras pode variar, como também a distribuição cronológica também. Em regra as demandas seguem o calendário político, que varia de quatro ou oito anos, dependendo do tipo de governo e seus planos. Analisar os dados do ano de 2010 não seria adequado, pois além do panorama parcial até a data deste estudo, é um ano eleitoral e a justiça determina prazos para inaugurações e contratações, tornando uma no atípico com muita influência política, Em 2009 estava ocorrendo o terceiro ano do segundo mandato, portanto um ano de continuidade política e grande necessidade de execução de obras para cumprir os planos de governo. Estas jogadas políticas não cabem a este trabalho avaliar, o que se pode ressaltar é que o ano de 2009 foi um ano de produção contínua.

Contudo a Tabela 4 reúne apenas três das quatro modalidades, obras iniciadas, iniciadas e concluídas, e concluídas. Estas 1.210 obras somam-se as 20 obras em **andamento**, ou seja, aquelas que iniciaram em anos anteriores e o prazo

de execução transpassam o ano de 2009. O que no total significam 1.230 fiscalizadas pelos Escritórios Regionais da SEOP, e somam R\$ 245.281.634,03 investidos (Dados FRAGOSO, 2010).

O trabalho dos Escritórios Regionais não se resume a fiscalização das obras, eles realizam todos os levantamentos de necessidades, que em geral são reparos e melhorias nas edificações ocupadas com funções do estado e escolas estaduais. Este trabalho constitui em determinar o que é necessário ser realizado para atender os anseios dos usuários, onde é produzida uma Planilha Orçamentária que instrui a posterior licitação da obra, ou se necessário, projeto em casos mais complexos. Em 2009, apenas pelo Escritório Regional de Curitiba foram realizados 185 Levantamentos (ER-CTA, 2009). Esta realidade demonstra que o quadro de funcionários distribuído por todo Estado exige uma grande capacidade de processamento de todas as informações. O Escritório Regional de Curitiba é o que possui o maior numero de servidores envolvidos no processo de acompanhamento em todo o Estado, atuando em Curitiba, Região Metropolitana e Litoral, e atualmente tem na sua estrutura funcional: 10 Engenheiros Fiscais de obra, funcionários de carreira; 01 técnico em obras; 07 Residentes Técnicos - Profissionais formados em arquitetura e engenharia civil que participam de um programa de especialização em Construção de Obras Públicas; 01 engenheiro Coordenador Chefe da Regional; 01 secretária e 03 estagiários de ensino médio, que cumprem meio período.

A CEN – Coordenadoria de Engenharia é responsável pelo trabalho de fiscalização e acompanhamento de projetos de todo o Estado do Paraná, e não obras como os Escritórios Regionais. A tabela abaixo se refere aos dados de contratos acompanhados pelo pequeno quadro de funcionários do setor, que em

2009 contava com 05 Residentes Técnicos; 03 arquitetos em regime de cargo de comissão; 01 arquiteto funcionário de carreira; 01 coordenador – engenheiro civil; e 02 estagiários. Estas 12 pessoas ficaram responsáveis de gerenciar a demanda de 93 processos, iniciados e concluídos. Ressalta-se que não foi possível registrar os dados de processos em andamento, apenas os iniciados e os concluídos, mas se pode prever que este número chegue ao dobro, se somado estes outros processos.

<b>BALANÇO DE PROJETOS NO ANO 2009</b>	
<b>Contratos que iniciaram e terminaram em 2009</b>	
<b>Tipologia de projeto</b>	<b>Quantidade</b>
Projetos de médio e grande porte	40
Projetos de pequeno porte	25
Sondagens e Levantamentos Topográficos	62
Laudos Conclusivos	40
Relações de Elementos Técnicos para instruções	30
Projetos Arquitetônico e Complementares desenvolvidos	06
<b>Total de serviços executados</b>	<b>93</b>

Tabela 5 - Balanço de projetos no ano 2009.  
Fonte: Dados CENSEOP.

O ultimo departamento que lida diretamente com o gerenciamento dos processos da SEOP é a Coordenadoria de Licitação e Contratos – CLC. É nela que se inicia o procedimento real de acompanhamento de uma obra, pois os recursos e elementos técnicos necessários para sua execução já estão definidos e resguardados pelo Órgão requerente. O balanço abaixo apresenta os dados referentes aos processos de ocorridos durante o ano de 2009.

<b>BALANÇO DE INSTAURAÇÕES NO ANO 2009</b>	
Projetos	150
Obra	570
<b>Total de instaurações</b>	<b>720</b>

<b>BALANÇO DE LICITAÇÕES NO ANO 2009</b>		
<b>Modalidade</b>	Coleta de Preço	90
	Convite	164
	Concorrência	171
	Tomada de Preço	33
<b>Total de Licitações</b>		<b>458</b>

<b>BALANÇO DE CONTRATOS NO ANO 2009</b>	
Contratos Administrativos para Projetos	94
Contratos Administrativos para Obra	358
Contrato por Registro de Preço - Reparos	182
Contrato por Registro de Preço – Quadras Poliesportivas	145
<b>Total de Contratos</b>	<b>779</b>

Tabela 6 - Balanço de processos geridos pela CLC no ano 2009.

Fonte: Dados CLC/SEOP – até 10 de novembro de 2009.

As Instaurações são o primeiro passo para iniciar uma contratação de uma obra pública, são informações que não necessariamente foram encaminhadas para a realização do Edital de Licitação. No balanço estão demonstrados os valores discriminados para obras e projetos. O segundo balanço apresenta um quantitativo das Licitações realizadas pela SEOP no ano de 2009. Logo abaixo está listado o quantitativo de Contratos Administrativos formalizados em 2009, diferenciando-os por modalidade. No total estamos falando de 1.957 processos geridos durante um ano por um setor, cuja estrutura funcional limita-se a três funcionárias de carreira, sendo uma a Coordenadora e quatro estagiários.

Basta quantificar estes dados para concluir que a quantidade de contratos administrados pela SEOP é enorme, e a sua distribuição não ocorre de maneira linear durante o ano. Isto acontece porque a SEOP não pode determinar nem gerenciar a demanda de processos, a decisão parte dos órgãos requerentes, que obedecem as prioridades, os planos de governo, a disponibilidade financeira e os



casos de emergência. Cabendo a SEOP apenas o gerenciamento da construção e execução de serviços de engenharia solicitados.

Seria de grande valia a determinação dos dados qualitativos dos serviços prestados pelas empresas e fiscalizados pela SEOP. No entanto esta informação não é possível de ser coletada, atualmente não existe um retorno dos usuários, nem um banco de avaliações sobre os serviços prestados.

No entanto, se analisarmos apenas o volume quantitativo de processos já é possível formatar um quadro de que a demanda é maior do que a quantidade de funcionários para sua gestão ideal. Existe uma visível sobrecarga, e a necessidade de se rever o sistema de gerenciamento. A estrutura deve ter uma cadeia de processamento e gestão das informações que atenda a demanda, não apenas funcional, mas que todo o sistema burocrático seja revisto e preparado para ser mais acessível e que facilite o processamento das informações dos serviços contratados.

### **5.3. FERRAMENTA SIGOS**

O volume de obras e contratos gerenciados pela SEOP, expostos anteriormente, exigem que o acompanhamento seja eletrônico para facilitar o acesso as informações, e o processamento das mesmas. “Há uma carência na Secretaria por sistemas integrados que atendam melhor às suas necessidades de informação, de forma a gerar maior eficácia de resultados operacionais e gerenciais.” (CELEPAR, 2008).

Atualmente a Secretaria utiliza diversos sistemas ou programas para facilitar e otimizar a realização das atividades. A tecnologia é empregada nas fases de gestão e acompanhamento de obras da SEOP. “Estes sistemas, que são

processados por várias plataformas computacionais, na sua maioria foram desenvolvidos pela CELEPAR, outra parte adquiridos de terceiros” (CELEPAR, Maio 2010).

No início de 2008, por iniciativa da Superintendência Técnica, cargo de diretoria responsável pela gestão e distribuição dos processos da SEOP, iniciou-se um Plano de Ação, em conjunto com a CELEPAR, que é o órgão do Estado responsável por toda a parte de Informática, balanço de dados, desenvolvimento e compra de softwares, instalações, gerenciamento de rede, capacitação de pessoal e suporte técnico (Site CELEPAR). Este Plano de Ação tem como objetivo maior o desenvolvimento de sistemas de informações para aplicação na gestão informatizada dos processos (CELEPAR, maio 2010).

Deste movimento nasceu a ferramenta eletrônica SIGOS – Sistema Integrado de Gestão de Obras e Serviços. Em entrevista com o Superintendente Técnico da SEOP, o Engº Cornélius Unruh, realizada em 24 de agosto de 2010, o objetivo principal é reter informações e centralizá-las no sistema, formando um banco de dados único e interativo.

O seu desenvolvimento e implantação estão sendo realizado gradualmente, tendo sido dividido em três módulos. A metodologia utilizada para o desenvolvimento do SIGOS é dada

“conforme preconiza o Framework Pinhão, que é um conjunto de ferramentas, metodologias, padrões e componentes para desenvolvimento de sistemas de informações de código aberto. O principal objetivo é potencializar o desenvolvimento de vários sistemas cada vez empregando menor esforço, graças ao reuso de soluções compartilhadas. Desta forma o esforço de desenvolvimento fica concentrado nas particularidades de cada sistema.” (CELEPAR, 2008)

Segundo o documento redigido pela CELEPAR em fevereiro de 2008, O Projeto Preliminar – SIGOS, foi dado início da elaboração do Módulo I - SEE, que

significa Sistema de Elaboração de Editais, com a função de fornecer soluções de suporte nos “processos de elaboração, organização e disponibilização de editais de licitação de obras e serviços da Secretaria de Obras Públicas do Paraná” (CELEPAR, 2008).

Ainda segundo o documento da CELEPAR de 2008, na época os sistemas que a SEOP utilizava eram desenvolvidos em diferentes plataformas e não estava integrados, o que obviamente dificultava a disponibilização de informações atualizadas interna e externamente. Com a implantação e utilização completa deste módulo por parte dos servidores, será possível “facilitar a obtenção e compartilhamento de informações, promovendo a integração com os demais setores da Secretaria e Escritórios Regionais.”

O usuário principal deste módulo do sistema é a CLC – Coordenadoria de Licitações e Contratos. Os demais usuários são a ST - Superintendência Técnica, o responsável pelos elementos técnicos da SEOP locado na CEN – Coordenadoria de Engenharia, o GFS – Grupo Financeiro Setorial para a emissão e cadastro da caução, e o Gestor do Sistema. O fluxograma descritivo de tramitação é definido conforme o quadro abaixo.

<b>Etapas</b>	<b>Setor</b>	<b>Descrição</b>
<b>1º</b>	CEN	CEN verifica orçamento e projeto e então prepara elementos técnicos do processo.
	CEN	CEN efetua a instauração do processo.
	CEN	CEN anexa os documentos referente ao processo.
	CEN	CEN emite documento de instauração de processo para assinatura dos responsáveis. Realiza solicitação para licitação ou dispensa.
<b>2º</b>	ST	Superintendência Técnica analisa e autoriza processo, definindo a modalidade de licitação e acervo técnico necessário.

Etapa	Setor	Descrição
3º	CLC	CLC elabora o edital de acordo com o tipo de serviço e modalidade e elementos técnicos definidos. Efetua os ajustes necessários no edital
	CLC	CLC gera o edital.
	CLC	CLC anexa os documentos referente ao processo.
	CLC	CLC efetua a publicação do edital no site Compras Paraná.
4º	GFS	Consulta edital, consulta empresa e emite caução de proposta cujo valor é calculado em função da modalidade de licitação.

Tabela 7 – Fluxo descritivo do tramite dos processos – Módulo I - SIGOS/SEE.

Fonte: Dados CELEPAR, 2008.

Desta maneira os documentos são gerados automaticamente, gravados em formato PDF podendo ser consultados a qualquer momento do processo.

O Módulo I foi implantado na SEOP no final do ano de 2009, e ainda não conta com a participação total dos setores envolvidos, segundo o ST - Engº Cornélius Unruh, em entrevista realizada em 24 de agosto de 2010. Em seu relato define que mesmo sem a implantação completa o primeiro módulo do SIGOS, já se mostra uma ferramenta de controle muito útil e prática, ver figura abaixo.

Figura 3 – Interface do SIGOS.

Fonte: Site SIGOS, 2010.

A implantação de novos módulos segue uma diretriz específica, determinada desde o início da elaboração do projeto preliminar:

“Novos módulos serão construídos e integrados ao atual, até que se tenha um sistema que gerencie todo o processo que tramita na SEOP a partir de uma solicitação de obra ou serviço, que será denominado de Sistema Integrado de Gestão de Obras e Serviços.” (CELEPAR, 2008)

O Modulo II – Sistema de Acompanhamento de Obras/SAO se encontra em processo de desenvolvimento. Segundo o documento do Projeto Preliminar, desenvolvido pela CELEPAR em março de 2010, tem como objetivo a substituição da base de dados, responsável pelo acompanhamento e fiscalização, ou seja, pelos “processos de gestão dos contratos/convênios de obras e serviços da SEOP.” Atualmente é utilizada uma base antiga construída em Lotus Notes, que segundo o relatório da CELEPAR (março, 2010) não tem como evoluir e está sofrendo uma sobrecarga, o que aparenta um risco de perda de informações, além de não ser compatível com o SIGOS, que tem como princípio a integração.

Os principais usuários do SAO-SIGOS são os funcionários da COB – Coordenadoria de Obras e os ER – Escritórios Regionais. E também a CLC na emissão de portarias e ordens de serviço; GFS respondendo pelas questões financeiras; ST para autorizações e análises; e o Gestor do sistema para o suporte técnico necessário.

O fluxograma abaixo apresenta os dados de tramitação do processo, explanando sistematicamente as funções exercidas. Sendo basicamente o controle das obras, baseadas no cronograma e planilha orçamentária, verificadas pelos fiscais, sendo emitidos os Relatórios de Vistoria e liberação das faturas. Sendo um sistema fechado a fiscalização fica amarrada, o que permite que se tenha menos falhas e desvios no processo.

<b>Etapas</b>	<b>Setor</b>	<b>Descrição</b>
<b>1°</b>	CLC	CLC prepara o contrato, ordem de serviço e portaria.
	CLC	CLC emite o contrato, ordem de serviço e portaria para assinaturas e encaminha documentação para COB
<b>2°</b>	COB	No caso de convênio, o órgão envia o termo de convenio diretamente para a COB. A COB registra as informações e gera ordem de serviço sem data de inicio.
	COB	COB emite a portaria para designar o fiscal da Obra.
	ER	ER emite a ordem de serviço e envia para a COB com a data de inicio
	COB	COB inclui informações do contrato/convênio para iniciar acompanhamento da execução da obra/serviço, com base na planilha de orçamento e cronograma pré-definidos.
	COB	COB completa as informações de empenho e caução repassadas pelo GFS
<b>3°</b>	COB	Informa cronograma de execução (valores das parcelas e prazos)
	SIGOS	O sistema importa automaticamente a planilha de orçamento do contrato para ser usada nas medições
	ER	ER-FISCAL registra as medições (%de execuções dos serviços) na planilha e relatórios de vistorias (RVO) são gerados para avaliação da execução da obra ou serviço de acordo com termos definidos em contrato.
	ER	ER-FISCAL imprime documentos de vistorias para assinatura
	COB	COB inclui aditivo de prazo ou valor do contrato, quando ocorrem alterações contratuais mediante a autorização, mantendo histórico de alterações para consultas.
<b>4°</b>	COB	Registra fatura de acordo com documentação recebida que inclui medições, RVO, Cronograma e Nota fiscal, e imprime documento para anexar ao processo físico.
	ER	ER emite Notificação Técnico Legal. Em casos vinculada à cláusula do contrato que foi descumprida
<b>5°</b>	COB	COB (ou fiscal da obra) emite termo de recebimento de obra dando a obra como concluída
	COB	COB realiza a liberação da caução

<b>Etapas</b>	<b>Setor</b>	<b>Descrição</b>
	COB	COB emite atestado de execução da obra (atestado de capacidade técnica) quando solicitado pela empresa após obra concluída.
	COB	COB transfere obra concluída para pasta de obras concluídas, ou para obras rescindidas, se for o caso, para arquivamento.

Tabela 8 – Fluxo descritivo do tramite dos processos – Módulo II - SIGOS/SAO.  
 Fonte: Dados CELEPAR, março 2010.

Sem dúvida este módulo é o mais complexo e trabalhoso, afinal o processamento necessita a interação de diversos dados, e solicita que os usuários estejam em dia e fiel com as informações inseridas, estas questões apresentam riscos que serão discutidos posteriormente neste estudo. No entanto, tem como

“benefícios imediatos a otimização dos processos de comunicação interna e externa eliminando retrabalho de entrada de dados e tramite de papeis desnecessários; a eliminação de duplicidade de informações inconsistentes e a disponibilização de relatórios com as informações atualizadas para a alta direção da Secretaria; e o aumento da eficiência e segurança das publicações.” (CELEPAR, março 2010)

O Módulo III, com o título provisório de Acompanhamento Financeiro de Obra, deve complementar a parte financeira do processo, envolvendo pagamentos, liberação e processamento das faturas, etc. Obviamente para a sua instalação é necessário que os Módulos I e II estejam em pleno funcionamento, o que também ainda não se tem uma previsão. Conforme explanado este trabalho inicia com a vontade de que o SIGOS possa ser usado em sua totalidade de funcionamento, para isto é necessária uma análise completa de suas deficiências e potencialidades, a fim de propor diretrizes que possam acrescentar ao processo de desenvolvimento e implantação. Sendo necessário como pré-requisito alguns conceitos chaves apresentados no próximo capítulo.

## 6. REVISÃO DE LITERATURA

A determinação da qualidade de um objeto, no nosso caso de uma obra, ela é sempre referenciada a algum padrão estabelecido, e normalmente esta avaliação é dada apenas verificando o resultado final. Em uma Obra de Engenharia me parece impróprio a análise pontual em sua conclusão, principalmente pelo fato de que uma obra exige certo tempo de execução, que leva em média de 180 dias a 1 ano, sem contar com o processo burocrático no caso de obras públicas . Pode haver casos omissos em relação a materiais utilizados, mão-de-obra específica, custos e prazos; avaliar a qualidade estes quesitos em uma obra está intimamente relacionado com o seu acompanhamento, não apenas na execução, mas também na fase de planejamento e especificações.

A chave da questão está em entender que a **qualidade** e o **planejamento** são os pré-requisitos do **gerenciamento** de uma obra pública. E isto tem haver com o desenvolvimento de todo o processo burocrático que órgãos como a SEOP utilizam em seu dia-a-dia. Não é preciso uma análise profunda, o próprio sendo comum determina que a instauração, relação de elementos técnicos, cauções, contratos, relatórios de vistoria, termos de recebimento, atestados, etc. são documentos que garantem a efetiva execução, e a qualidade do objeto em relação às expectativas e necessidades da sociedade.

A busca pela garantia da qualidade de execução de uma obra pública deve estar presente desde o início do processo de instauração. Portanto presente durante todo o acompanhamento até a sua conclusão. O volume de contratos que o limitado quadro de servidores da SEOP mantém durante o ano é significativo, sendo praticamente impossível o tratamento dedicado e específico a cada obra, é comum a



padronização dos processos e necessário um sistema de controle, uma ferramenta interativa que elimine ações corriqueiras.

### **6.1. GESTÃO DA QUALIDADE EM OBRAS PÚBLICAS**

Na atualidade, a qualidade é definida como "a totalidade das propriedades e características de um produto ou serviço que lhe conferem capacidade de satisfazer necessidades explícitas ou implícitas", (ISO-8402, 1986 apud RODRIGUES, 2004, p.16). A qualidade é estabelecida a partir de uma relação, e para delimitar as discordâncias surge a necessidade de normalizar, criando um sistema de referências, elaborando especificações técnicas, normas. Que iniciam de um acordo prévio sobre as características satisfatórias dos produtos e serviços. Sem normas e padrões não há controle nem garantia, nem certificação de qualidade.

As normas podem ser definidas de diferentes maneiras, pela própria empresa ou pelas as normalizações nacionais, regionais e internacionais. Segundo SOUZA et. (1994), a normalização técnica no Brasil vem sendo conduzida desde 1940 pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), sendo o Comitê Brasileiro de Construção Civil (COBRACON) o coordenador do processo de elaboração e revisão das normas técnicas no setor da construção civil. A definição de qual norma utilizar cabe a direção da empresa pública ou privada, de acordo com os seus interesses, necessidades e possibilidades legais.

Na Administração Pública só pode ser feito aquilo que está explícito na Lei, o Administrador não pode tomar iniciativas fora do que está previsto nela. Nas contratações das obras públicas é exigido que se realize baseado na lei de licitações, Lei Federal N°8.666/93. Que podem ser realizadas em diferentes

modalidades, tais como *menor preço*, *melhor técnica* e *técnica e preço*. As duas ultimas modalidades de acordo com o artigo nº46,

“serão utilizados exclusivamente para serviços de natureza predominantemente intelectual, em especial na elaboração de projetos, cálculos, fiscalização, supervisão e gerenciamento e de engenharia consultiva em geral e, em particular, para a elaboração de estudos técnicos preliminares e projetos básico e executivo.”

Com relação ao tipo de licitação "melhor técnica", LIMA (1996) observa que, o preço não é a principal variável no julgamento das propostas, visando que o serviço seja realizado com maior qualidade, geralmente devido a alta complexidade e especialização necessária. Nas licitações onde a técnica e o preço são preponderantes para o julgamento das propostas ofertadas, busca-se conciliar esses dois fatores, a fim de se obter uma proposta que atenda às exigências tecnológicas mínimas previstas no edital e que ao mesmo tempo seja mais vantajosa economicamente.

O fato é que apesar de constar na lei outras modalidades de licitação, a maioria dos contratos de obras e serviços de engenharia se dá por licitação do tipo *menor preço*. O que não assegura a realização do serviço visando à qualidade do objeto.

Na Lei de Licitações não constam exigências de certificação de qualidade. Segundo Justen Filho (2000, p. 348), a exigência de certificado ISO 9000 pode representar um grande risco de vício, pois gera uma indevida restrição ao direito de participar da licitação, o que fere os princípios da lei. O certificado de qualidade não é considerado um atestado de idoneidade, mas sim uma certificação de que a empresa garante que sua organização estará estruturada para atender aos requisitos pré-determinados e ao que foi inicialmente acordado entre as partes. Na habilitação da empresa pode-se apenas exigir que elas comprovem o atendimento aos requisitos necessários à satisfação dos interesses públicos.

Qualquer organização, de qualquer ramo de atividade, independente do porte, busca incorporar à sua rotina de trabalho, os mais variados tipos de controle e avaliação da qualidade dos seus produtos e dos seus diversos serviços. Torna-se, portanto, importante que o Sistema de Gestão da Qualidade seja o mais adequado para o seu ramo de atividade, ou seja, o que melhor satisfaça às necessidades do usuário e supere as expectativas de seus clientes (externos e internos), permitindo se desenvolver e atuar em novos mercados (RODRIGUES, 2009).

Conforme Campos (1998, p.6) numa empresa que é administrada na filosofia do controle de qualidade são conduzidos três tipos de ação gerencial:

- **Planejamento da Qualidade:** Estabelecimento de novos padrões de trabalho (novo processo) baseados nas necessidades (novo produto) das pessoas (entre elas os clientes internos e externos)
- **Manutenção da Qualidade:** Garantia do cumprimento daqueles padrões de trabalho, (processo existente) para manter estáveis as características do produto, garantindo assim a satisfação das pessoas.
- **Melhoria da Qualidade:** Melhoria contínua dos padrões de trabalho (processo existente) para satisfazer cada vez mais as pessoas.

Entretanto, a implantação de um sistema de gestão da qualidade, por si só, não representa uma melhoria intrínseca do produto. O sistema não é a garantia da solução dos problemas, mas “é uma ferramenta que estará à disposição para que a organização desenvolva a sua atividade de uma forma mais sistêmica” (RODRIGUES, 2009, p.12). A sistematização de um processo prevê que seja feita um estudo de como melhor realizar determinada tarefa, e se bem planejada fazer com que os riscos e pendências possam ser identificados em tempo e administradas sem maiores prejuízos.

O conceito da garantia da qualidade em obras tem um caráter abrangente e globalizante. MESEGUER (1991) afirma que um sistema de garantia da qualidade deve ser capaz de responder aos seguintes três pontos:

- a. A qualidade na construção requer cinco ações: defini-la, o que envolve algumas especificações; produzi-la, o que requer alguns procedimentos; comprová-la, o que pressupõe um controle de produção; demonstrá-la, o que exige um controle de recepção; e documentá-la o que significa documentar e arquivar tudo que foi realizado.
- b. Estas cinco ações devem ser estendidas às cinco fases do processo construtivo: planejamento, projeto, materiais, execução e uso e manutenção.
- c. Em cada uma das medidas adotadas para cumprir o anteriormente estabelecido, devem ser atendidos dois tipos de fatores: os técnicos, medidas de caráter técnico; e os humanos, medidas de caráter pessoal, de organização e de gestão.

A garantia da qualidade só pode ser concedida se o processo como um todo for baseado em um **sistema** de controle. Estes, por sua vez, oferecem os instrumentos para assegurar que os serviços especificados sejam acompanhados e fiscalizados de uma maneira planejada, sistemática e documentada. Alexandre Anglada Rodrigues (2009) dispõe em seu estudo que

“O ponto central nesta evolução do conceito de qualidade foi a mudança do enfoque tradicional (baseado no controle da qualidade e na garantia de qualidade) para o controle de gestão e melhoria de processos, que garante a produção da qualidade especificada logo na primeira vez.”

Este novo modo de visualização do sistema de qualidade, se encaixa perfeitamente nas atividades da SEOP, visto que o seu papel é organizar, fiscalizar e garantir a execução do objeto/obra contratado. Como os serviços de execução são terceirizados/contratados, estabelecer um sistema de gestão da qualidade, no caso da SEOP, não significa procurar aumentar ou reduzir a qualidade dos serviços ou produtos, mas sim, aumentar ou reduzir a certeza de que a execução dos serviços especificados em contrato seja cumprida. “Qualidade não se refere mais à qualidade de um produto ou serviço em particular, mas à qualidade do processo como um todo, abrangendo de forma sistêmica tudo o que ocorre na empresa” (RODRIGUES, 2009, p.18).

## **6.2. GERENCIAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS**

O encargo principal dos órgãos públicos de construção, como a SEOP, “é de gerenciamento dos contratos de suas obras, uma vez que a execução das mesmas é terceirizada através de licitações.” (AGUIAR, 2004 p.8) E “a finalidade do gerenciamento é cumprir os objetivos o mais rapidamente possível aos menores custos possíveis” (MARSHALL, 1999, p.14). Nesta reflexão podemos destacar que os custos não são apenas monetários, mas também o prejuízo no tempo e na qualidade do serviço prestado.

Conforme Hermes (1998), o gerenciamento de serviços de engenharia busca obter a qualidade no fornecimento do serviço; a garantia de fornecimento do serviço; a redução de custos; a agilidade nas readequações contratuais e a informação atualizada na posição de cada contrato. Nas contratações a serem realizadas pelos órgãos públicos a principal regra é a licitação (BONATTO, 2009). Segundo o autor a Administração Pública deve obedecer às condições do regime licitatório, determinado pela Lei Federal 8.666 de 1993. Este é o procedimento de seleção e contratação da proposta de maior vantagem para o órgão e para sociedade, e garante a igualdade entre os participantes. A Administração Pública deve licitar todos os objetos de contrato de poder público isso faz com que as licitações sejam um processo cotidiano e rotineiro nos órgãos públicos.

No caso da SEOP, uma demanda de um órgão externo não inicia obrigatoriamente a gestão de um serviço, ela precisa ser analisada e viabilizada pelos interessados, mas a partir do momento que ela é autorizada pelo gabinete, são levantados os Elementos Técnicos Instrutores da licitação, e o processo de gerenciamento é iniciado. Isto porque se tem a necessidade de formar um banco de

dados a respeito daquele objeto/obra em questão. Estes subsídios são à base do trabalho da CLC, responsável pela instauração, realização das licitações e por firmar os contratos. É neste momento que se é determinado o objeto e suas diretrizes de execução, bem como as formas contratuais, prazos e remuneração.

O contrato é o documento de maior importância para o processo de gestão e bem como os Elementos Técnicos Instrutores, devem ser acessíveis a todos os envolvidos no processo. Segundo Hermes (1998,p.74) é a fiscalização que tem a responsabilidade de “verificar se o objeto fornecido é exatamente o solicitado e contratado, tendo inclusive a influência sobre as liberações de pagamento.” Assim segundo o autor podemos denominar o fiscal como o gerente de contrato.

“O perfil de um gerente de contrato é construído, principalmente, pelos seus compromissos com os negócios e seus resultados, a partir de um plano global, estabelecido em um plano de ação preparado previamente à execução do contrato. Se não houver os compromissos, não há por que gerenciar e cobrar resultados. É, portanto, a partir dos compromissos que se busca atingir os objetivos, metas e resultados, possibilitando estabelecer e manter o ritmo dos trabalhos” (NETTO, 1993, p. 91).

A arquiteta Silvia Rocha (2009) atenta para dois outros fatores importantes, dizendo que “gerenciar uma obra significa administrar, simultaneamente, o cumprimento do cronograma e a previsão financeira”. Sabendo que a previsão financeira que requer constante monitoramento e o cronograma executivo que, caso não seja cumprido, pode, além de causar dissabores, gerar gastos em virtude de novos pagamentos. Mesmo tendo relacionado em seu artigo apenas as obras particulares estes dois pontos ressaltados apontam para o cumprimento das questões físico-financeiras firmadas em contrato, que somente são garantidas pelo pleno acompanhamento realizado pelos fiscais, ou gerentes. Evidentemente em casos específicos aditivos, glosas ou compensações de serviços podem ser realizados durante a obra publica, é neste momento que as questões de valores e

prazos são avaliadas e precisam estarem corretamente definidas. Infelizmente, não é raro se deparar com obras mal-acabadas, ou ainda, rescindidas justamente por falta de controle sobre o cronograma físico-financeiro.

Estes casos específicos que alteram o contrato inicial, com aditivos, glosas e compensações, são bem explanados por Ichak Adizes (2002), são as mudanças que interferem diretamente no trabalho de gerenciamento, o autor constata: “o mundo está mudando física, social e economicamente”. Assim mudanças criam problemas e problemas exigem soluções, o que determina um ciclo, conforme esquema abaixo.

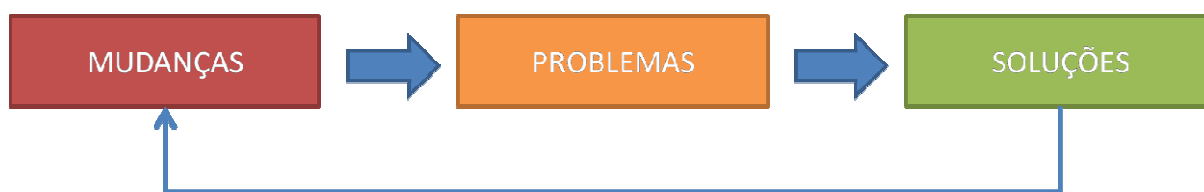


Figura 4 – Ciclo de Mudanças.  
Fonte: Base Adizes(2002).

Para Adizes a finalidade da gerência é “resolver os problemas de hoje e preparar-se para enfrentar os problemas de amanhã” (2002, p.6). Nos processos de execução de serviços de engenharia podem ocorrer diversas variáveis e complicações decorrente de documentação, intempéries, alterações de necessidades, falta de viabilização, etc. Isto independe da vontade do gestor os imprevistos e situações fora do padrão são ocorrências frequentes, e precisam ser gerenciadas dentro de uma normalidade para que se mantenha a linha diretiva. É importante que o sistema utilizado de gestão seja flexível, para permitir que casos diversos do padrão possam ser gerenciados.

Esta visão confronta a idéia de planejamento e histórico, o que leva a entender que a documentação e a organização das informações são os principais produtos de um bom gerenciamento. Somente quando relatado e documentado

corretamente estas soluções para as mudanças e imprevistos, poderão ser disponibilizadas a todos.

Os conceitos citados neste capítulo produzem uma idéia única, que remete a formação do conceito de gerenciamento adequado a SEOP, sendo que significa garantir a efetivação dos acordos firmados com as empresas prestadoras de serviços, prevendo sempre que o produto final atenda, com eficiência, as necessidades da demanda no prazo e custo determinado. Sendo de vital importância para o sucesso do gestor a organização das informações pertinentes ao contrato.

### **6.3. SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS**

Nos dias de hoje a tecnologia nos apresenta possibilidade de realização de qualquer atividade de maneira mais rápida e prática. Há uma serie de profissionais especializados em Sistemas de Informação que constroem ferramentas eletrônicas que auxiliam no dia-a-dia das empresas. A negação a novas implementações tecnológicas pode trazer uma série de conseqüências dentro do mercado de trabalho, e se tratando de órgãos públicos pode gerar diversos problemas legais.

Existem uma série de programas específicos para gerenciamento de projetos e obras de engenharia. O mais conhecido é o *MS Project* - Microsoft Project que é um software de gestão de projetos, que focaliza em cronograma, cálculos relacionados ao planejamento, diagrama da rede, e custos e uma gama de relatórios (WINKIPEDIA, 2010), outra ferramenta similar é o *GanttProject*, sendo um software livre. Estes softwares não se atendem as necessidades da SEOP, pois não abrangem as necessidades gerais de uma obra pública, como a construções de editais, efetivação de caução, liberação de faturas, etc.



Oliveira (2002, p.50) evidencia a importância dos sistemas de informação e a identificação dos problemas pelos impactos que provocam nas decisões gerenciais:

“À medida que aumenta a complexidade interna na empresa e no ambiente em que ela atua, o processo de tomada de decisão tende a tornar-se, também, mais complexo. Para atender a essa situação de maneira adequada, o executivo necessita de sistemas de informação eficientes e eficazes, que processem grande volume de dados gerados e produzam informações válidas. (...) É importante salientar que essas informações devem propiciar a identificação dos problemas e das necessidades organizacionais nos vários níveis da empresa (estratégico, tático e operacional), bem como fornecer subsídios para avaliar o impacto das diversas decisões a serem tomadas pelo executivo.”

Os Gerentes de Contratos, que no caso as SEOP são os fiscais de obra/serviço, precisam ser auxiliados por ferramentas informatizadas, nem que seja minimamente por planilhas eletrônicas. Conforme dito anteriormente na SEOP atualmente utiliza-se a base eletrônica do Lotus Notes, funcionando com um nível de sobrecarga e não abrange o processo completo de gerenciamento de uma obra, visto que apenas relaciona dados da fiscalização, quando o contrato já está estipulado.

Segundo Aguiar (2004, p.8) deve-se buscar utilizar ferramentas de qualidade **apropriadas para o serviço público** que auxilie na identificação dos problemas e na implementação das medidas que serão tomadas nas soluções destes problemas, bem como meios de gerenciar de modo a facilitar o rastreamento ao longo de todo o contrato. Adotar medidas de identificação, controle e solução dos problemas surgidos no andamento de uma obra é de vital importância para que se cumpra a qualidade e os prazos desejados.

A ferramenta Lotus Notes está consolidada no cotidiano dos servidores, porém não é satisfatória, e ainda temos o agravante do volume de contratos administrados pela SEOP, estes são os fatores que determinam a necessidade de um sistema de informação e gerenciamento eficaz e eficiente, e principalmente

voltado para o órgão público. Assim se deu início a motivação, da diretoria da Secretaria juntamente com a CELEPAR, para criação de uma ferramenta mais completa, o software SIGOS – Sistema Integrado de Gestão de Obras e Serviços.

## **7. ESTUDO DE CASO**

Até o momento este estudo apresentou o trâmite da Secretaria de Estado de Obras Públicas, a ferramenta SIGOS, as necessidades requeridas pelo gerenciamento de uma obra, as variações de contratos, as premissas de problemas e pendências, os implicativos de qualidade, prazos e custos, as demandas e o volume de processos. Estas informações foram colhidas para que neste momento do estudo possa-se fazer um diagnóstico real da situação, apresentando os pontos positivos e negativos e uma análise do processo total de uma obra administrada pela SEOP. Assim no próximo capítulo podem-se apresentar diretrizes para o aperfeiçoamento do sistema.

### **7.1. PESQUISA DE CAMPO COM OS SERVIDORES DA SEOP**

Não seria possível apresentar um diagnóstico da situação ocorrida na SEOP, sem que envolvessem no processo de avaliação os servidores da Secretaria. Afinal a conduta de um processo dentro de um órgão público é diferente de obras particulares, se tratando de um universo único. Nesta preposição foi realizada uma pesquisa de campo com os funcionários, no período de 18 a 20 de novembro de 2010.

O questionário individual é formatado em 18 perguntas de múltipla-escolha, conforme modelo no Anexo 1. Para melhor adequação resolução da pesquisa optou-se por realizar no mínimo de um questionário por setor, procurando sempre envolver os cargos de chefia e profissionais que estivessem intimamente relacionados com o

tramite de um processo da SEOP. Cada funcionário respondeu de acordo com seu entendimento.

A realização do questionário previu abranger os setores envolvidos no processo de construção de uma obra, excluindo aqueles de razão administrativa interna e também exclui os Escritório Regionais de outros municípios, em razão da falta de viabilidade. Desta maneira o numero de funcionários (excluindo-se estagiários) entrevistados por setor variou da dentro dos seguintes parâmetros:

- Setor com até 10 funcionários: mínimo de 2 entrevistados
- Setor com acima de 10 funcionários: mínimo de 03 entrevistados

No total 15 funcionários responderam o questionário, e de acordo com a tabela abaixo são distribuídos entre os seguintes setores:

<b>Setores de atuação dos entrevistados</b>	
Gabinete do Secretario (Diretoria)	02
Coordenadoria de Engenharia – CEN	03
Coordenadoria de Orçamentos – COR	03
Coordenadoria de Licitações e Contratos - CLC	02
Coordenadoria de Obras – COB	02
Grupo Financeiro Setorial – GFS	02
Escritório Regional de Curitiba – ER	03
Outros setores	03
<b>Universo total de entrevistados</b>	<b>20</b>

Tabela 9 – Setores de atuação dos entrevistados.

Fonte: Pesquisa de Campo “Questão 1 – Qual setor que você atua na SEOP?” Autor, 2010.

As questões da Pesquisa têm diferentes enfoques, a primeira parte procura entender o envolvimento de cada funcionário e setores atuam. Para fazer um levantamento de como são suas percepções do processo. A grande maioria dos entrevistados, 75%, acredita que tem um alto grau de envolvimento com o processo,

apenas dois entre os vinte acredita que seu envolvimento é de médio grau e três destes acreditam que o nível de envolvimento do seu trabalho é baixo.

### GRAU DE ENVOLVIMENTO

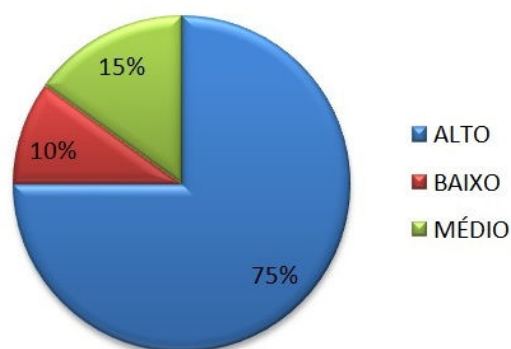


Figura 5 – Gráfico: Grau de envolvimento dos entrevistados.

Fonte: Pesquisa de Campo “Questão 2 – Na sua opinião o trabalho que você realiza na SEOP tem que grau de envolvimento no processo de execução de uma obra/serviço?” Autor, 2010.

Um panorama surpreendente apontado nos resultados da pesquisa, é o dado da questão 3, que pergunta sobre o conhecimento de todo o processo de uma obra/serviço. A metade dos entrevistados respondeu que desconhece o processo como um todo. Complementando esta parte de percepção e linha de dependência entre o trabalho do funcionário e o resultado final, a próxima pergunta relacionava o envolvimento no processo de Gerenciamento de uma obra/serviço, onde 35% acreditam erroneamente que não está envolvido no processo. Cabe lembrar que todos os setores e profissionais selecionados nessa pesquisa estão intimamente relacionados com o gerenciamento de uma obra/serviço executado pela SEOP.

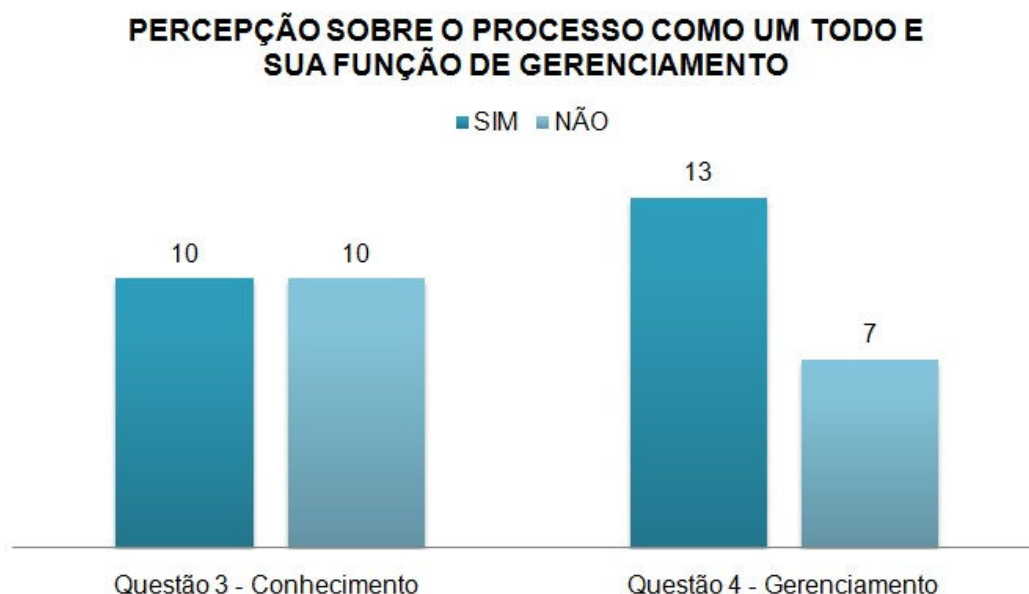


Figura 6 – Gráfico: Percepção sobre o processo como um todo e sua função de gerenciamento.  
 Fonte: Pesquisa de Campo “Questão 3 – Você conhece todo o processo de uma obra/serviço, antes e depois de passar pelo seu setor até a fase final?” e “Questão 4 – Em sua opinião, você se sente envolvido no processo de gerenciamento de uma obra/serviço executado pela SEOP?” Autor, 2010.

A segunda parte das questões trata um dos fatos apresentado durante todo este estudo, a relação desequilibrada entre volume de trabalho e a estrutura funcional da SEOP, e mais uma vez foi comprovado pelo índice de 90% dos entrevistados, pelos dados da Questão 5. Um dos entrevistados coloca a seguinte observação, que podemos compreender até como um desabafo, “é praticamente um milagre nós conseguirmos dar conta”. E ainda 100% das opiniões apontam para um quadro ainda mais apreensivo, dizendo que a distribuição dos processos no ano é sazonal, ou seja é variável. Essa distribuição pode variar de setor para setor, devido as condições políticas de prazos, mas na questão 8 foi pedido que quantificassem essa variação durante o ano de 2009, o resultado foi o seguinte gráfico.

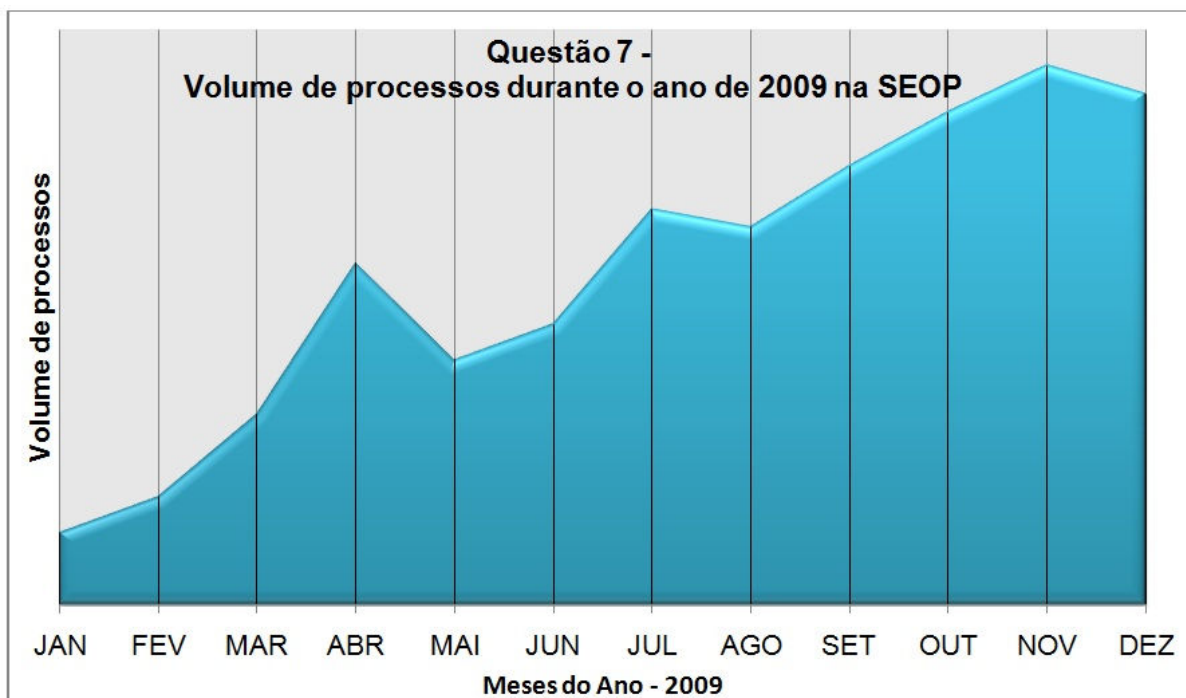


Figura 7 – Gráfico: Volume de processos durante o ano de 2009 na SEOP.

Fonte: Pesquisa de Campo “Questão 7 – Se sua resposta foi não na resposta anterior, indique no quadro abaixo os meses de maior volume de processos durante o ano passado (2009)” Autor, 2010.

Os procedimentos, organização, e acesso as informações dos processos foram julgados na terceira parte das questões. A questão 8 informa que 70% do entrevistados aplica algum tipo de procedimento padrão, como a questão abre para que eles informem quais procedimentos podemos destacar que as áreas de fiscalização CEN e ER usam padrões em maior intensidade, para diferentes procedimentos, o que inclui o Lotus Notes. Os demais setores que colocam a opção positiva usam padrões comumente para a triagem, processamento de dados e avaliações. Houve seis respostas negativas com relação a utilização de padrões e destas, quatro apresentaram a vontade de que houvessem. Curiosamente dois entrevistados do mesmo setor, CLC, opinaram como contrários a utilização de padrões, e justificaram que cada processo é um caso diferente de outro, sendo sua ação minuciosa, portanto o estabelecimento de padrões é praticamente inviável, em suas opiniões.

### QUESTÃO 8 - UTILIZAÇÃO DE PROCEDIMENTOS PADRÃO

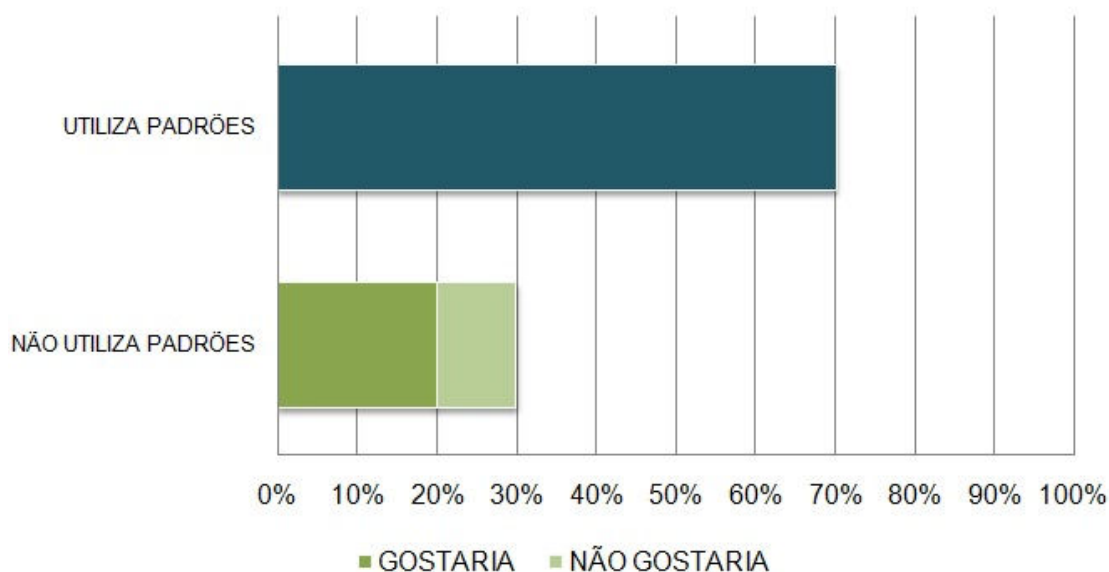


Figura 8 – Gráfico: Utilização de procedimentos padrão.

Fonte: Pesquisa de Campo “Questão 7 – Se sua resposta foi não na resposta anterior, indique no quadro abaixo os meses de maior volume de processos durante o ano passado (2009)” Autor, 2010.

A questão 9 aborda um tema que é sempre discutido em obras públicas, a burocracia envolvida no processo, o que implica de varias maneiras um gasto de tempo e energia para resolução de aspectos que poderiam ser tratados de maneira mais pratica, sem prejudicar a confiança no processo. A maioria 75% acha o processo muito burocrático, os outros 25% acham que o processo ocorre dentro da normalidade esperada.

Quando questionados sobre a identificação de problemas e pendências nos processos, 75% afirmaram que facilmente identificam. Já quando perguntados sobre o status atualizado de um processo 40% dos entrevistados afirmam que as informações não são facilmente encontradas. Neste ponto se faz uma analise ainda mais profunda os entrevistados que compõe esta porcentagem são em sua totalidade funcionários do Gabinete e os que lidam com o todo o processo da obra/serviço, e não apenas pontual como ocorre nos demais 60% de entrevistados. Um destes ainda coloca em suas observações que estas informações partem de um controle interno.



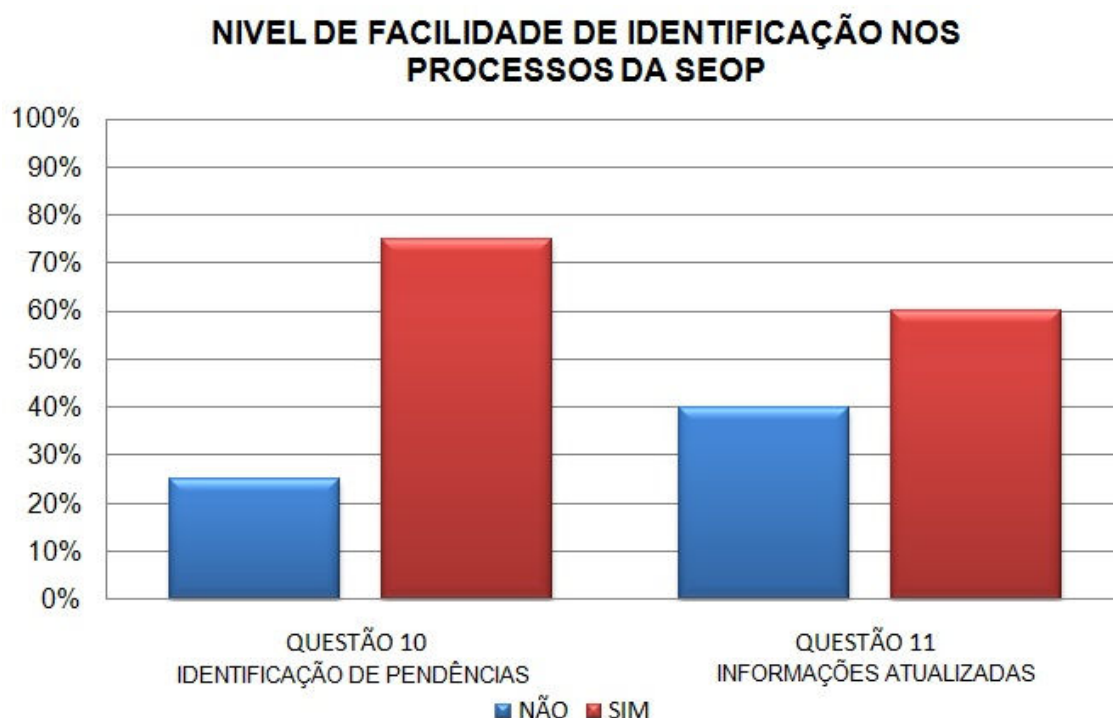


Figura 9 – Gráfico: Nível de facilidade de identificação nos processos da SEOP.

Fonte: Pesquisa de Campo “Questão 10 - Você identifica facilmente quando ocorrem problemas ou pendências nas suas atividades?” e “Questão 11 – Você encontra com facilidade o status ou a informação atualizada sobre o andamento de um processo?” Autor, 2010.

O quarto e ultimo grupo de questões se trata de ferramentas de gestão e especificamente do SIGOS. A Questão 12 aponta uma realidade muito importante para o nosso estudo, todos os entrevistados acham necessário uma ferramenta de gestão para o acompanhamento dos processos na SEOP, este numero representa a o inicio de uma motivação positiva para a implementação de novas ferramentas. A grande maioria, 85% conhece ou pelo menos já ouviu falar do SIGOS. No entanto apenas quatro dos entrevistados utilizam o sistema, o que é gravemente agravado pelo fato de que apenas um funcionário do gabinete e os três funcionários da Coordenadoria de Engenharia - CEN compõe este grupo, essa realidade nos mostra que o sistema não está incorporado ao cotidiano da Secretaria, as questões de 15 a 18 procuram entender o motivo desta realidade.

A questão 15 avalia o SIGOS no entendimento dos funcionários da SEOP, a metade dos entrevistados diz que o sistema tem Potencial para se desenvolver,

apenas 10% o classificam como Bom, e 5% representado por uma pessoa classifica como Ruim. A grande margem de 30% dos entrevistados não opinou em nenhuma das respostas, acredita-se por desconhecer o sistema ou não utilizá-lo.

A indicação dos pontos falhos foi abordada pela questão 16 que permitia a escolha de mais de uma alternativa, e ainda a complementação com outra opinião. Os mesmos 30% que não opinaram na questão anterior, também não expressaram nesta. Portanto 14 funcionários responderam, e assim pode-se elencar as falhas mais assinaladas, exibidas na tabela abaixo.

<b>FALHAS APONTADAS NO SISTEMA SIGOS</b>		
<b>Colocação</b>	<b>Falhas apontadas no processo</b>	<b>Quantidade</b>
<b>1°</b>	Sistema é incompleto	06
<b>2°</b>	Falta capacitação	04
	Outro: Subutilização do sistema	04
<b>3°</b>	Outro: O sistema está em desenvolvimento o que impede implantação	03
<b>4°</b>	O padrão é diferente do que eu utilizo	02
<b>5°</b>	Não confio no resultado	01

Tabela 10 – Falhas apontadas no sistema SIGOS.

Fonte: Pesquisa de Campo “Questão 16 – O que você indicaria como pontos falhos no sistema” Autor, 2010.

Enfocando a implantação do sistema a Questão 17 nos mostra que ninguém é contra a sua ampliação, pois 75% desejam que seja ampliado, e 25% não opinou. A ultima questão trata da capacitação para a utilização da ferramenta, 65% não receberam o treinamento, outros 15% não opinaram, apenas 15% das pessoas tiveram o treinamento, 5% representado por um servidor coloca a observação que teve “mais ou menos” o treinamento, explicando que o seu setor “só pode ser treinado quando todas as falhas do processo sejam sanadas”.

O resultado da pesquisa atinge o objetivo de relacionar os pontos chaves que envolvem a gestão de obras públicas. Alguns dos entrevistados inseriram

observações em suas folhas de respostas, estas se pertinentes irão ser comentadas no próximo item, juntamente com a análise dos dados.

## **7.2. ANÁLISE CRÍTICA DOS DADOS**

Quando algumas situações expõem uma fragilidade de um procedimento, como a falta de relatórios atualizados oficiais, a vulnerabilidade das informações, o tempo excedido com retrabalhos e trâmite interno, a falta de agilidade na conclusão de processos, etc. é o momento em que se precisa rever a maneira com que se dá o encaminhamento dos processos. Motivados por estas questões, e buscando a transparência nas ações governamentais, segundo o Superintendente Técnico Engº Cornélius Unruh em entrevista, iniciou-se o processo de desenvolvimento do Sistema Integrado de Gestão de Obras e Serviços – SIGOS/SEOP.

A primeira etapa, já alcançada, foi à viabilização da criação do sistema, realizada pela parceria entre a SEOP e a CELEPAR. A segunda etapa foi e é o seu desenvolvimento; a terceira, e talvez a de maior entrave, é a implantação do SIGOS. A quarta etapa definida pela evolução do sistema, sendo que precisa que as anteriores estejam em ordem e de que a vontade política mantenha o sistema funcionando. Mas para que se possa chegar a uma análise crítica da situação, é necessário compreender algumas limitações da estrutura da SEOP.

### **7.2.1. Limitações da Estrutura Atual da SEOP**

No plano de atuação de um novo projeto, como o SIGOS, é importante que os envolvidos façam uma leitura completa ambiente em que se fará a modificação. É o que podemos chamar de mapeamento de **riscos** e monitoramento das

**condicionantes**, que deve estar em conformidade antes da implantação da nova ferramenta.

Um **quadro funcional** escasso, comprovado pelos 90% dos entrevistados pela Questão 5, representa ao mesmo tempo uma deficiência, uma condicionante e uma potencialidade. Um grande risco para as funções da Secretaria, com ou sem o SIGOS, a falta de funcionários para exercer as atividades compromete a qualidade do serviço, principalmente em épocas que o volume de processos dobra. Infelizmente em curto prazo não se tem uma programada uma providencia quanto ao quadro funcional, o que se torna uma condicionante de atuação, então a estrutura precisa absorver a sobrecarga. Com o SIGOS esta sobrecarga pode ser atenuada visto que depois de implantado ele tende a padronizar as atividades, facilitar e minimizar o tempo de retrabalhos ou com burocracias excessivas. A partir do momento em que as informações sejam centralizadas o volume de processos pode ser vencido, mesmo com um numero reduzido de pessoal.

Os índices acusados pelas respostas das Questões 2, 3 e 4, da pesquisa de campo, não tem haver com a implantação do SIGOS, mas demonstra a percepção dos servidores quanto ao trabalho que desenvolvem. Os 75% dos entrevistados estão conscientes que as atividades que desenvolvem são de vital importância para a realização de uma obra/serviço contratada pela SEOP, os demais 25% ainda não tem esta percepção, mas desempenham funções vitais, visto que a entrevista selecionou apenas setores intimamente ligados com o processo de construção.

Para estabelecer o grau de envolvimento, é preciso enfrentar outra falha, da estrutura atual, a falta de visão geral do processo pelos funcionários. A pesquisa aponta que 50% dos entrevistados não têm esta visão, este número pode ser ainda maior e mais preocupante, pois a pesquisa selecionou preferencialmente os cargos

de chefia dos setores, ou seja, se metade dos chefes não compreendem o processo, os seus subordinados também não devem compreender. Os grandes aliados para combater esta falha são os Residentes Técnicos da SEOP, que realizam um rodízio entre os setores, para obterem exatamente esta visão geral, e que podem contribuir na divulgação. É preciso que todos entendam o alto grau de **envolvimento** no processo, para compreenderem a **interdependência** dos setores e atividades, criando maior responsabilidade por aquilo que se é efetivado.

Outro ponto chave é a capacidade de **gerenciamento** dos servidores, 65% dos entrevistados se consideram envolvidos no processo de gerenciamento de uma obra/serviço, mas será que estes exercem devidamente a sua função. “A eficiência do gerenciamento feito pela fiscalização contribui em grande parte pela melhor qualidade dos resultados. Além das habilidades técnicas o fiscal de obras também precisa ser um gestor” (AGUIAR, 2004 p.8). Visualizando o quadro técnico da SEOP, não existe nenhum indício que os seus funcionários tenham esta característica visto que não é um pré-requisito para a investidura no cargo. A SEOP precisa criar meios para que sejam mais capacitados e colocar o SIGOS como ferramenta única que facilita o gerenciamento.

Há relatos de funcionários que expõe o fato de outros não compartilharem o trabalho que realiza. A fiscalização, levantamentos, cotações e orçamentos muitas vezes são realizados em duplicidade, pois não existe a cultura de se divulgar o que está fazendo. O SIGOS vem combater com todas as forças esse posicionamento, um dos seus princípios é a transparência nas ações, o comprometimento com prazos, custos, e contrato, manter todos os dados organizados e acessíveis a todos. A estrutura funcional precisará se adaptar a este novo modelo de gestão e produção.

### 7.2.2. Desafios do Desenvolvimento da Ferramenta SIGOS

“Com Potencial” está é a classificação do SIGOS de metade dos entrevistados na pesquisa de campo, e apenas 5% acha o sistema “Ruim”, por que explicitamente o sistema não demonstra credibilidade e é diferente do padrão que é utilizado pela Secretaria. Estas opiniões, embora diversas, tem haver intimamente com o **desenvolvimento** da ferramenta eletrônica.

O SIGOS está sendo desenvolvido para os funcionários da SEOP, e nada mais natural do que os servidores participem ativamente de sua criação. Afinal são eles que realizam as atividades, conhecem as dificuldades, os implicativos e os resultados esperados. O diálogo de desenvolvimento deve ser aberto, discutido, partindo de uma vontade unilateral de que o projeto seja útil e possa criar um ambiente de intimidade entre a ferramenta e o profissional. O desenvolvimento em conjunto exige muita boa vontade e flexibilidade, pois haverá ocasiões em que o servidor terá que partir para um novo **padrão** de realização de atividade que seja mais compatível com o sistema criado.

Dos entrevistados 70% já utilizam padrões para as suas atividades, o que facilita o entrosamento. E mesmo as resistências e procedimentos que possam ser considerados únicos, como os apresentados pelo departamento da CLC, se bem estudados partem, sem dúvida, de um encaminhamento comum que pode ser padronizado e inserido no contexto criado pelo SIGOS.

Apenas o Módulo I está disponível para o uso, e não atendeu as expectativas dos usuários, não foi possível este trabalho acompanhar o que realmente fez com que o SIGOS não afluísse. A CLC, considerada o setor de início de processo/contrato, foi o setor que deveria ser contemplado, mas acredita-se a

época do ano em que foi implantado; a maneira com que foi desenvolvido sem diálogo com os funcionários; a resistência a mudanças; o grande nível de responsabilidade acumulado em uma licitação; a falta de dependência do realizado no SIGOS com as demais atividades da Secretaria; entre outros fatores foram prejudiciais ao andamento do SIGOS. A chefia da CLC relata que em sua primeira tentativa de acesso era necessário fazer uma correção do objeto, que não estava detalhado conforme o exigido pelo processo licitatório, e que isto não era possível pelo seu departamento, visto que quem determinava o objeto era outro setor. Este é um exemplo que demonstra o travamento do processo por falhas em seu desenvolvimento.

A ferramenta precisa dar **autonomia** aos setores, além de ser capaz de gerir processos fora do padrão, o que muitas vezes é comum. As obras públicas têm prazo de execução variado de acordo com o porte e a complexidade, podendo durar vários anos para ser concluída, e mesmo aquelas que exigem menor prazo, a sua execução corre riscos. Como um problema de natureza legal e/ou técnica relativa à área onde será executada a obra; atraso de materiais e mão-de-obra; qualquer litígio originado de ação ou omissão do contratante ou da fiscalização decorrente de infração a norma legal; o eminente risco de acidentes no canteiro; e até mesmo eventos metrológicos, e outros não previsíveis que venha causar danos às obras, plantas, materiais e equipamentos (AGUIAR, 2004, p.32). Este quadro de pendências e riscos pode ser de natureza diversa e mesmo assim o sistema precisa ser capaz de abrigá-lo.

O desenvolvimento do SIGOS tem outra batalha a travar, a desburocratização do processo. O sistema precisa ser ágil, garantir que os encaminhamentos e documentações sejam eletronicamente acessíveis, suficientes e

confiáveis. A **burocracia** emperra “qualquer tentativa de flexibilidade ou estímulo individual, uma vez que as pessoas eram controladas e não motivadas a produzir” (HERMES et al., 1998, p. 2). Perde-se muito tempo com procedimentos casuais de registro, que podem ser minimizados pelas ferramentas do SIGOS.

### 7.2.3. Desafios da Implantação da Ferramenta SIGOS

O ciclo de mudanças proposto por Ichak Adizes(2002) diz que mudanças geram problemas, que por sua vez alavancam soluções, que mais uma vez provocam mudanças. Uma mudança no sistema de trabalho de uma empresa, pública ou não, acarreta uma serie de entraves que precisam ser sanados imediatamente assim que sejam identificados, caso contrario a onda de negações tende a tomar proporções ainda maiores, e muito mais difíceis de serem resolvidas. Os desafios da Implantação do SIGOS sempre terão como foco os servidores, pois a ferramenta é manipulada por eles, ou seja, a sua implantação depende da sua adesão.

Conforme já informado o sistema SIGOS está em operação desde o final do ano de 2009, mas não podemos afirmar que ele esteja implantado, afinal apenas um grupo mínimo de pessoas o utiliza, e pode-se afirmar que apenas duas pessoas alimentam o sistema. Portanto a discussão sobre como proceder a sua real implantação é cabível nesta análise, visto que o sistema já luta contra resistências.

A **logística** de implantação deve ser muito bem estudada. Considerando os resultados da pesquisa que gerou o gráfico “Volume de processos durante o ano de 2009 na SEOP”, da Figura 7, nota-se que o período final do ano, compreendendo os meses de novembro e dezembro, é a pior época para se iniciar qualquer



mudança, principalmente uma implantação de um novo sistema eletrônico de gerenciamento e base de dados. Muito erroneamente a primeira tentativa de implantação realizada no ano de 2009 ocorreu neste período, e já era de se esperar que o resultado fosse negativo devido ao grande volume de processos. O plano de implantação deve compreender as limitações da estrutura funcional, entender e trabalhar com a gestão da **sazonalidade**, fazendo dela uma aliada e uma linha no cronograma de implantação.

Outro implicativo na logística é a abrangência do plano de implantação, isto está diretamente relacionado com o desenvolvimento da ferramenta. Acredita-se que seja muito mais fácil de impor e implantar o SIGOS se ele for para **todos** os Setores. A vontade de ampliação do sistema é expressada por 75% dos entrevistados na pesquisa de campo. Quando a implantação é pontual, como foi realizada, não existe uma “competição” entre setores e nem a obrigação de se manter em dia, podendo apenas se recusar, pois a não aderência do setor não prejudica em nada o andamento do processo, visto que nos demais setores o encaminhamento é o padrão.

Este é o caso do Módulo I do SIGOS, onde a CLC, setor responsável pelo início do contrato, não se adequou aos padrões estipulados pela ferramenta e negou o seu uso, prejudicando e interrompendo a implantação gradual do sistema, que foi prevista no Plano de Ação da CELEPAR.

Visando um novo plano de implantação, a primeira barreira que se precisa desmanchar é a do **comodismo**, apesar de nossa pesquisa dizer que 100% dos entrevistados acreditam ser necessária uma ferramenta para o acompanhamento dos processos. Na hora de colocar a nova ferramenta em prática sem duvida alguma haverá muitos servidores avessos a implantação, isto porque realizam as suas

atividades da mesma maneira a muitos anos, e para eles o resultado está sendo satisfatório.

Vendo pelo lado positivo 100% dos entrevistados adere a idéia e vêem a necessidade de uma nova forma de gerenciamento, este fato deve ser o principal instrumento de **motivação** dos funcionários. A vontade de algo novo, precisa estar aliada ao conhecimento da novidade. Para os servidores “comprarem a idéia” é precisam que o sistema seja apresentado de maneira completa. A **capacitação** é uma peça fundamental para o sucesso do Sistema. Apesar de 85% dos entrevistados conhecerem o SIGOS, o que é uma boa margem já que apenas 20% utilizam o sistema, apenas 15% tiveram o treinamento para o uso. Essa é uma falta gravíssima.

No início da implantação desta ferramenta gerencial é preciso que haja técnicos disponíveis a todo o momento, para as dúvidas dos usuários sejam esclarecidas evitando paralisações e desistências, cada funcionário tem um nível diferente de aprendizado, é fundamental que neste momento a equipe de implantação seja solidaria e prestativa para que os equívocos sejam sanados. Como as atividades dos Setores da SEOP são interdependentes é preciso o sistema seja **confiável**, assim os dados devem ser monitorados no período de adaptação, de tal modo que quando disponibilizados no SIGOS estejam corretos.

#### **7.2.4. Desafios da Evolução da Ferramenta SIGOS**

Evoluir é essencial. Uma ferramenta tecnologia precisa ter atualizações e revisões regularmente. Soluções geram mudanças, uma vez implantado, o pessoal devidamente capacitado, e disposto a usar o SIGOS é preciso monitoramento e

avaliação continua do sistema. Estes procedimentos devem entrar na rotina dos usuários, para assegurar que se mantenha a credibilidade e confiabilidade.

Conquistada a adesão dos funcionários o sistema é preciso impedir que isto seja passageiro, sistema acabe sendo apenas uma novidade e não uma mudança, a **subutilização** precisa ser combatida. Uma Os responsáveis precisam passar claramente as facilidades que uma nova ferramenta trará, no seu dia-a-dia. Criar a “**necessidade**” do uso, e a busca pelo conhecimento e aperfeiçoamento do sistema.

Propositadamente coloca-se neste ultimo tópico de reflexão sobre desafios o que considero ser o maior e decisivo para o sucesso do SIGOS, até agora se fez uma análise sobre a situação atual, condições de desenvolvimento e implantação entendendo que tudo caminhe dentro de uma linearidade. Entretanto o “cheque-mate” do sistema está prestes a acontecer, e não pode-se afirmar os rumos que o SIGOS pode tomar. O que acontece é que dentro de um órgão governamental tudo depende da **vontade política**. No inicio de 2011, a base do governo será modificada, todos os envolvidos diretamente no projeto do SIGOS, serão desligados de suas atividades por ocuparem cargos de confiança.

Se não for oportuno para os novos comandantes eles não irão assumir o compromisso de continuar um projeto de uma base política “inimiga”. Assim sendo todo o trabalho, tempo e recursos investidos irão se perder por falta de continuidade. A SEOP não nomeou nenhum funcionário de carreira para liderar a implantação do SIGOS, o que dificulta ainda mais a falta de transmissão de informações. Sobre essa jornada ainda não se pode deliberar, apenas basta comentar que é esta a realidade.

### 7.3. DIAGNÓSTICO

Como fechamento dos parâmetros, a serem utilizados para o lançamento de diretrizes de aperfeiçoamento do sistema SIGOS, podemos organizar as potencialidades, deficiências e condicionantes do caso em um quadro comparativo, para que a visualização e compreensão seja mais sistemática.

Para a leitura do quadro, esclarece-se que o item é a questão levantada na análise crítica. A segunda coluna é da classificação em potencialidade, deficiência ou condicionante, entendendo que um mesmo item pode ser classificado em mais de um diagnóstico. A terceira coluna se dá a avaliação, quando se tratar de Deficiência é comprometimento do Sistema SIGOS, podendo ser de alto, médio ou baixo risco; quando se tratar de Potencialidade é avaliado o grau de impacto para o SIGOS, que pode ser alcançado em alto, médio ou baixo; quando classificado como condicionante, já se diz que não apresenta uma avaliação é uma situação que deve ser absorvida pela estrutura, pois não existe autonomia para alterações. A natureza do item se cita a categoria de referencia, podendo ser da implantação, desenvolvimento, estrutura e evolução. Os envolvidos, da ultima coluna, refere-se às pessoas/setores de atuação que o item está ligado. Sendo considerados a Diretoria da SEOP, o corpo de funcionários da SEOP e a Equipe de desenvolvimento de informática da CELEPAR.

QUADRO DE DIAGNÓSTICO - SISTEMA SIGOS				
ITEM	CLASSIF.	AVAL.	NATUREZA	ENVOLVIDOS
Ausência de um <b>Plano de Atuação</b> detalhado, com mapeamento dos riscos	Deficiência	Médio Risco	Estrutura / Pré - requisito	Diretoria SEOP
Número reduzido da <b>Estrutura funcional</b>	Deficiência	Médio risco	Estrutura	Funcionários e Diretoria SEOP
	Potencialidade	Pequeno		

		impacto		
	Condicionante	-		
Grande volume de processos	Condicionante	-	Estrutura	Funcionários SEOP
Capacitação funcionários - Cursos de aperfeiçoamento em gestão	Deficiência	Médio Risco	Estrutura	Funcionários e Diretoria SEOP
Falta da relação de interdependência entre setores e visão geral	Deficiência	Médio Risco	Estrutura	Funcionários e Diretoria SEOP
Postura dos Funcionários (diferentes posições)	Deficiência	Médio Risco	Estrutura e Implantação	Funcionários e Diretoria SEOP
	Potencialidade	Alto Impacto		
Desenvolvimento Conjunto do SIGOS e Padronização	Potencialidade	Alto Impacto	Desenvolvimento	Equipe CELEPAR e Funcionários SEOP
Ferramenta Fácil e Prática, com autonomia	Potencialidade	Alto Impacto	Desenvolvimento	Equipe CELEPAR
Burocracia do processo	Deficiência	Médio Risco	Desenvolvimento	Equipe CELEPAR e Diretoria SEOP
Implantação do Sistema Completo (Mod. I, II e III)	Potencialidade	Alto Impacto	Desenvolvimento e Implantação	Equipe CELEPAR
Plano de Logística – Gestão da Sazonalidade	Condicionante	-	Implantação	Diretoria SEOP
Plano de Logística – Abrangência de todos os Setores	Potencialidade	Médio Impacto	Desenvolvimento e Implantação	Equipe CELEPAR, Funcionários e Diretoria SEOP
Capacitação Funcionários – Sistema SIGOS	Potencialidade	Alto Impacto	Implantação	Equipe CELEPAR e Funcionários SEOP
Disponibilidade de suporte técnico	Potencialidade	Médio	Implantação e Evolução	Equipe CELEPAR
	Deficiência	Alto		
Avaliação e Monitoramento Contínuo do SIGOS	Potencialidade	Médio	Evolução	Equipe CELEPAR
	Deficiência	Médio		
Falta de Gestor do SIGOS no quadro permanente de funcionários	Deficiência	Alto Risco	Evolução e Implantação	Funcionários e Diretoria SEOP
Vontade Política	Deficiência	Alto Risco	Evolução	Diretoria SEOP
	Potencialidade	Alto impacto		
	Condicionante	-		

Tabela 11 – Quadro de Diagnóstico – Sistema SIGOS.

Fonte: Autor, 2010.

## 8. PROPOSTA DE DIRETRIZES

A imersão no cotidiano da SEOP nos permite ir além das análises. A verificação e quantificando das questões chaves, potencialidades, deficiências e condicionantes explanadas somadas com o convívio com os técnicos responsáveis pela execução, permite que sejam levantadas algumas proposições e sugestões para o desenvolvimento das atividades, formando diretrizes de planejamento de gestão a partir de um Plano de Atuação coerente com a realidade encontrada.

A finalidade destas preposições é garantir a maior qualidade na execução dos serviços dos funcionários e empresas contratadas; reduzir perdas de tempo com retrabalho e arquivamento; minimizar recursos e falhas no processo de fiscalização e gerenciamento, por parte de vários setores envolvidos.

Um Sistema de Gestão deve ser como princípio a organização e a sistematização de ferramentas que facilitem a leitura e reconhecimentos de dados, parâmetros dados pelo conjunto de documentos normativos de controle e comprobatórios do processo de construção de uma obra pública da SEOP, e demais organismos envolvidos.

Uma decisão bem definida é aquela que satisfaz os **quatro imperativos da tomada de decisões** *O Que?, Como?, Quando? e Quem?*. Assim, para solucionar um problema, toma-se uma decisão e precisa-se decidir o que fazer, como fazer, quando fazer e quem deverá fazer. A partir de um problema identificado há a necessidade de se definir o que fazer para solucionar o problema, precisa também definir a maneira (como) deverá ser solucionado, até que data, isto é quando, devera ser solucionado, pois se ao for implementado em tempo hábil, ela não será válida.

Definir quem deve executar a solução do problema é muito valioso, pois sendo conduzido pela pessoa certa, implica em rapidez e qualidade no resultado.

### **8.1. PRÉ-REQUISITOS**

A primeira diretriz deve estar relacionada com o estímulo da vontade política. A troca de governo está prevista para o início do ano de 2011, e as equipes de transição já estão atuando. Calculando o grande risco de a próxima gestão abandonar o projeto do SIGOS, é necessário que a direção da SEOP apresente o projeto, as suas condições e vantagens para a administração pública. Esta apresentação deve explicar as dificuldades encontradas pelos funcionários e a falta de um local eletrônico para guarda e repasse de informações.

Independente das rixas políticas, o que deve ser levado em conta é a contribuição para a instituição fazer o melhor para a população. Por isto a apresentação para a equipe de transição deve ser transparente, clara e bem fundamentada.

Dependendo da decisão do novo governo, seria ideal que a equipe de transição juntamente com a diretoria atual da SEOP determinem um ou mais funcionários para assumir a Gestão do SIGOS. Esta seleção deve priorizar uma pessoa que saiba como funciona o sistema, que tenha uma postura de liderança, visão tecnológica e compreenda todo o processo de uma obra/serviço contratada pela Secretaria. A função deste Gestor precisa ser coordenada com a Equipe da CELEPAR, para que o projeto possa ter uma atuação coesa.

Nesta gerência do projeto, que estará ligada a nova administração da SEOP, precisa concentrar esforços para rever procedimentos. É importante,

também, que o sistema de gestão da qualidade não seja burocratizante, ou possua excesso de procedimentos, de forma a tornar o negócio engessado e sem flexibilidade. Deve sim, aproveitar a forma e estrutura de gestão da organização como base no desenvolvimento do sistema da qualidade, agregando valor ao resultado. (RODRIGUES, 2009, p.12).

Estando em uma fase de transição política, é prevista uma alteração no quadro de funcionários, ainda não se pode determinar nada quanto à maneira de como proceder neste aspecto. Mas podemos lançar que seja proveniente realçar a importância da implantação do SIGOS, para os novos e antigos funcionários, como uma ferramenta de auxílio.

## **8.2. REORGANIZAÇÃO, APERFEIÇOAMENTO E AMPLIAÇÃO**

As diretrizes a seguir são de nível estratégico para a implantação do novo sistema SIGOS. De nenhuma maneira estas são engessadas, elas podem ser realizadas de diferentes modos, mas de alguma maneira a pessoa designada para gerir o Sistema precisa assinalar estes pontos.

O início se dá pela elaboração de um Plano de Atuação, contando com a participação da nova Diretoria da SEOP e equipe da CELEPAR (responsável pelo desenvolvimento da ferramenta). A criação de uma estratégia de implantação, sem dúvida acabará incluindo soluções para a grande maioria dos problemas detectados no diagnóstico.

A definição de um cronograma é essencial, as etapas e datas criam metas que devem ser atingidas e monitoradas. E fundamentalmente deve estar baseada no cronograma de trabalho da SEOP, que hoje nos mostra períodos com volumes



diferentes de processos, a gestão da sazonalidade pode alavancar o projeto, pois procurará épocas em que os funcionários estão mais propícios a receber, aprender e utilizar a nova ferramenta.

Em seguida as questões do desenvolvimento com a equipe CELEPAR carecem algumas alterações. Aproveitando esta fase de adaptação e menor volume de processos, é preciso fazer uma pesquisa geral para aperfeiçoamento das funções do SIGOS. A comunicação entre a CELEPAR e os funcionários precisa ser monitorada pelo gestor, para que ela exista de maneira sadia e em tempo hábil, esclarecendo para as partes que o diálogo potencializa o trabalho de ambos.

Ainda quanto ao desenvolvimento, os procedimentos sistêmicos e funções precisam estar em uma plataforma de fácil utilização, precisa ser transparente, maleável e o mais próxima possível das ferramentas já utilizadas.

A última diretriz de ordem estratégica parte do princípio da igualdade. Será muito mais eficaz a implantação se ela incluir todos os setores envolvidos no processo de construção de uma obra/processo, para isto todos os Módulos devem estar prontos e serem implantados simultaneamente. Assim a cobrança é a todos, e um setor dependerá intimamente do outro, gerando uma onda mais acelerada de implantação.

### **8.3. DIVULGAÇÃO E PLANO DE CAPACITAÇÃO**

Despertar o interesse pelo novo sistema é um desafio, a pesquisa de opinião realizada por este trabalho expõe que existe um anseio por parte dos

funcionários que exista uma ferramenta e que esta seja aplicada em todos os setores, portanto é preciso aguçar vontade de participar de algo novo e promissor.

O Plano de Atuação deve constar a divulgação do sistema SIGOS, isto pode acontecer de maneira gradual, e até mesmo não formal. Todos precisam saber que existe este projeto, e mesmo que ainda não saibam como utilizá-lo, precisam ser avisados que no momento oportuno começarão a usar. Esta ferramenta não pode chocar os padrões dos funcionários, muitos estão acostumados e acomodados com as suas funções e exercem resistência a mudanças. Infelizmente este é um ponto crítico que a equipe de atuação terá de enfrentar. Assim sendo a divulgação irá atenuar os impactos da implantação, seria como um aviso, um tempo para se acostumarem com a idéia.

A postura dos funcionários perante o projeto é decisória para o seu sucesso ou não, nenhum esforço será válido se eles não aderirem. A estratégia nesta hora precisa incluir o conhecimento de pessoas com formação em gestão de pessoas, e até mesmo de marketing. É um novo produto que precisa ser “vendido” para consumidores que já tem um habito para isso a ajuda especializada é importantíssima.

A capacitação dos funcionários é outra diretriz que deve ser seguida a risca, é fundamental que exista o momento em que se dedique exclusivamente para aprender a utilizar as funções do sistema. A dinâmica dessas aulas deve ser proposta principalmente pela Equipe da CELEPAR, podendo ser aplicada apenas por setores, em conjunto ou individualmente, mas ela precisa ser realizada com todos em um mesmo prazo, para que as duvidas comuns sejam sanadas e o conhecimento seja difuso no mesmo período.

Ressalto a idéia que a capacitação pode extrapolar a apresentação do SIGOS, pode ser prevista alguns momentos de aperfeiçoamento de pessoal, nas matérias de gerenciamento e exposição de todas as funções exercidas pelos setores da Secretaria, buscando a visão geral dos processos e a relação de interdependência.

#### **8.4. SISTEMA DE OPERAÇÃO E MELHORIA CONTÍNUA**

No mesmo momento em que a implantação do SIGOS for oficializada existirá uma demanda intensa de suporte técnico, para sanar dúvidas e interpor nas falhas e cismas do programa. Esta equipe de implantação terá que estar disponível para fazer um tipo de “plantão técnico”, este retorno imediato impede que o sistema seja subutilizado e cause impressões negativas nos funcionários.

Importante comentar, mesmo sendo senso comum, que a avaliação e monitoramento do sistema, são indispensáveis, tanto analisando a adesão dos funcionários, as dificuldades encontradas, os relatórios gerais, as ferramentas, etc. Coloca-se que deve ser realizada de maneira estratégica, dividida em etapas. A primeira etapa, no início, as avaliações devem ser mais frequentes; na segunda parte pode ser trimestral, e quando estiver em uma fase mais concreta passa a ser realizada anualmente, para administrar os casos diversos e as novas necessidades.

A última diretriz proposta neste trabalho parte de uma atitude empreendedora. Na estrutura da Secretaria de Estado de Obras Públicas pode-se propor maiores intervenções do que apenas o suporte técnico para a ferramenta. A renovação tecnológica de gerenciamento precisará de um suporte específico,

responsável pelo controle, divulgação e instrução do sistema. Sem dúvida este acompanhamento é de grande importância para a melhora do sistema.

No setor público os objetivos de ações empreendedoras são os mesmos do setor privado, no entanto as diretrizes de ação são diferenciadas, pois não se trata de um mercado de concorrências e sim com a satisfação de uma população muito abrangente. O que se quer dizer é que nem sempre a inovação tem haver com consumo e sim com produtividade.

Para a otimização do trabalho e qualidade das obras a ação empreendedora demonstra que é oportuna a criação de um novo Departamento, específico para a gestão dos processos, exercendo as funções já listadas acima como a tutoria do SIGOS, controle, apoio, suporte técnico, monitoramento, avaliação, desenvolvimento e capacitação. E suas atribuições podem ir além, como um setor responsável pela geração dos relatórios e auditorias, por anexar os Elementos Técnicos instrutores de licitações, por fazer a divulgação dos resultados obtidos com o SIGOS, entre outras funções que podem ser criadas e alocadas para o tal setor. Como sugestão, este poderá ser nomeado de Núcleo de Gestão de Processos – NGP.

A criação do novo departamento provém do Plano de Atuação do SIGOS, mas deve ter o seu próprio Plano de Ação, que no setor privado pode ser nomeado como Plano de Negócios, que é o projeto de uma empresa/departamento, no qual cada uma das questões pertinentes será esmiuçada, estudada, compreendida e dominada. Então pode ser entendido como um conjunto de respostas que define o produto ou serviço a ser ofertado, o formato de empresa mais adequado, o modelo de operação que viabilize a disponibilização desses serviços e o conhecimento, as habilidades e atitudes que os responsáveis deverão possuir e desenvolver.

Para compor a estrutura física do Setor será necessário um espaço, no Edifício Sede da Secretaria de Obras Públicas do Estado, sua montagem com os equipamentos necessários e a destinação de um corpo de funcionários. A autonomia gerada por este novo posto renovará as atividades destes funcionários.

As diretrizes visam exclusivamente atenuar os impactos negativos que a implantação do SIGOS, gerou e pode vir a gerar. Tenta prevenir que as condicionantes não atuem de forma desgastante no processo. E principalmente destaca as potencialidades como forma de manter o projeto vivo e revigorante, para que ele seja um instrumento de promoção da qualidade nas obras públicas geridas pela SEOP, beneficiando toda a população.

## 9. CONCLUSÃO

O trabalho promove a discussão sobre a existência de uma relação direta entre a qualidade e o gerenciamento das obras públicas, com a interpretação e aplicação dos fundamentos da legislação brasileira que regulam o planejamento, o acompanhamento, o controle e a fiscalização da execução destas obras.

A análise parte do cotidiano vivido na SEOP, e pela aplicação de uma pesquisa de campo voltada para o tema, para melhorar o atendimento das necessidades dos seus clientes. É considerado como cliente as Secretarias e Órgãos do Governo, logicamente a população é o cliente final, mas o processo é voltado para as instituições pertencentes ao Estado, visando a otimização do processo de Construção, Reforma e Ampliação das obras , visto que a SEOP tem profissionais especializados na área de Arquitetura e Engenharia.

A mudança nos sistemas de gestão, bem como a busca de novas formas de racionalização da produção é em parte uma resposta às deficiências e exigências dos processos. A isso se soma uma maior exigência por parte dos usuários no que diz respeito à qualidade das edificações, bem como a pressão pela redução de custos e prazos. Observa-se pouco a pouco, um adensamento da cadeia produtiva em função de uma coordenação por parte do governo. O setor público observa essas demandas por parte dos usuários finais das edificações.

Em conjunção com essas dificuldades encontradas pelo setor público está a intensa segmentação da cadeia produtiva, com a conseqüente dissociação entre a atividade de projetos e a execução da obra. A dificuldade de integração entre projeto e produção, com a ausência de sistemas de gestão que exijam dos envolvidos uma visão orientada da obra global, tem gerado problemas na gestão dos contratos. Erros de projeto e problemas de construtibilidade nos canteiros e a falta de

documentação exigida são freqüentes, com a conseqüente perda da qualidade do produto final, o aumento de custos devido ao retrabalho e a improvisação de soluções. Esses fatores atrasam o cronograma das atividades ou geram paralisações.

Essa realidade é conseqüência, em parte, das limitações do próprio processo inserido e praticado nas instituições públicas brasileiras. Estes erros e problemas identificados durante a execução dos serviços podem ser sanados ou minimizados se houver uma alteração no seu status e organização por parte dos funcionários da SEOP. É significativa a maior organização, e aquisição de ferramentas tecnológicas para promover a maior qualidade no processo e conseqüente mente nas obras. A gestão do contrato por parte da empresa pública não pode se limitar em licitar, fiscalizar e medir os serviços executados nas obras, precisamos de maior interferência sobre o controle dos materiais e processos construtivos.

A implantação de um Sistema de Gestão deve trazer como resultado, a médio prazo, uma melhoria no controle dos processos construtivos, sobretudo pela padronização das técnicas de execução, aquisição e recebimento de materiais. Permitindo que as inconformidades detectadas sejam extintas por meio do uso da política da qualidade, objetivos da qualidade, resultados de auditorias, análise de dados, ações corretivas e preventivas e análise crítica pela direção, baseadas em laudos produzidos com dados confiáveis e eficientes.

Os procedimentos atuais não oferecem uma facilidade no acesso de informações, o tramite interno é moroso e burocrático e não apresenta um banco de dados organizados para servir de Sistema de Informação eficiente e eficaz. O que diretamente não facilita o gerenciamento das informações de obras de forma cronológica e organizada. Potencialmente os servidores têm a capacidade de gerir

padrões e se habituar, é imprescindível que estes sejam capacitados e instigados se organizarem e utilizarem a nova ferramenta.

A ferramenta tecnológica proposta é o Sistema Integrado de Gestão de Obras e Serviços – SIGOS, um software desenvolvido pela CELEPAR, exclusivamente para o gerenciamento dos processos que a Secretaria administra, onde os dados são inseridos e atualizados eletronicamente. Todos os setores do processo têm acesso às informações e devem alimentá-lo com os registros de seu respectivo departamento.

Sua implantação discreta deu-se no final de 2009, apenas pelo primeiro dos três módulos que compreendem o projeto, sem muito êxito. Atualmente o projeto encontra-se em desuso pelos funcionários, no entanto mostra um grande potencial para melhorar as condições de trabalho, para que a prática seja cada vez mais elaborada, no sentido de aperfeiçoar o processo. Minimizando os recursos, o tempo de retrabalhos e arquivamento, e por sua vez menos falhas no processo de fiscalização e execução.

O trabalho compreendeu em entender as limitações que a estrutura funcional apresenta, e determiná-las como pré-requisito para o sucesso do SIGOS. Também apontou chaves para o desenvolvimento da ferramenta para que ela supere as expectativas e transpasse as resistências, e explanou sobre a maneira mais adequada de implantar a inovação no cotidiano da Secretaria. Além de tudo de recomendar as questões que norteiam a fase pós-implantação, buscando a evolução e melhoria contínua do sistema.

Chegando ao final de 2010, o governo estadual será substituído, e junto com esta mudança de poder, podem existir alterações na forma de administrar e alguns projetos podem ser interrompidos. Podemos assim considerar que este seja o



quadro de maior apreensão e de maior vulnerabilidade para implantação do SIGOS, a vontade política e um responsável pela continuidade são essenciais.

A inserção de uma ferramenta prática de gerenciamento ajuda na identificação e solução de problemas em tempo hábil (AGUIAR, 2004, p.10), evitando falhas no processo, perdas de prazo desnecessárias, e assim garantindo a maior qualidade nas obras e serviços executados. Vale ressaltar que o sistema não é a garantia da solução dos problemas, mas “é uma ferramenta que estará à disposição para que a organização desenvolva a sua atividade de uma forma mais sistêmica” (RODRIGUES, 2009, p.12). Exige que todos os colaboradores envolvidos trabalhem em sinergia, possibilitando uma nova forma de ver as coisas, com uma forte inter-relação, integração e comunicação, para que o resultado global possa ser maior que a soma de resultados de suas partes tomadas isoladamente.

## 10. REFERENCIAS

ABNT. **NBR Iso 9001:2000: Sistemas de Gestão de Qualidade.**

ADIZES, Ichak. **Gerenciando as Mudanças: o poder da confiança e do respeito mútuos na vida pessoal, familiar, nos negócios e na sociedade.** São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

AGUIAR, Francisco Alves de. **Gerenciamento das Pendências em Obras Públicas de Construção Civil – Estudo de Caso.** Monografia (Curso de Especialização em Gestão nas Empresas de Construção Civil) CETREDE – Universidade Federal do Ceará, 2004. Acesso em: 10 de setembro de 2010. Disponível em: <<http://www.iaece.org.br/artigos/uploads/HMuXt6m.lex0YGERENCIAMENTO%20DA%20PENDENCIAS%20EM%20OBRAS%20PUBLICAS.pdf>>

BONATTO, Hamilton. **Licitações e Contratos de Obras e Serviços de Engenharia.** Apostila, 2009.

BRASIL. **Lei 8.666**, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Diário Oficial da União nº 127, de 06 de julho de 1994

CAMPOS, Vicente Falconi. **Gerenciamento da Rotina do Trabalho do Dia-a-Dia.** Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial (EDG), 1998

CELEPAR. **Manual do Usuário – SIGOS.** Julho, 2009.

CELEPAR. **Plano de Ação SEOP.** Maio, 2010.

CELEPAR. **SIGOS – Módulo II: SÃO – Sistema de Acompanhamento de Obras.** Março, 2010.

CLC/SEOP. **Livros de Controle interno Coordenadoria de Licitações e Contratos da Secretaria de Estado de Obras Públicas.** Dados até 10 de novembro de 2009.

ER-CTA. **Levantamentos Escritório Regional de Curitiba da Secretaria de Estado de Obras Públicas.** 2009.

FRAGOSO, Wagner. **Obras e serviços de engenharia concluídos desde 2003 – SEOP/COB.** Agosto. 2010.

GUSMÃO, José Reinaldo Luna. **PLANEJAMENTO NA CONTRATAÇÃO DE OBRAS PÚBLICAS: Estudo das disposições legais sobre projeto básico, licenciamento ambiental, definição dos custos e fonte dos recursos no processo de contratação de empreendimentos públicos.** 2008. Monografia (MBA em Gerenciamento de Obras) Universidade Federal da Bahia. Disponível em:

<<http://portal2.tcu.gov.br/portal/pls/portal/docs/903341.PDF>> Acesso em: 10 de setembro de 2010.

JUSTEN FILHO, Marçal. **Comentários à Lei de Licitações e Contratos Administrativos**. 8. ed. ver. aum. São Paulo: Ed. Dialética, 2000.

HERMES, Gustavo Cauduro; GOULART, Marlano Silva; LEIRIA, Jerônimo Souto. **Gerenciamento de Contratos na Administração Pública**. São Paulo: MAKRON Books, 1998.

MARSHALL, Don R. **Os Quatro Elementos da Administração de Sucesso**. São Paulo: Futura, 1999.

NETTO, Antônio Vieira. **Construção Civil & Produtividade – Ganhe Pontos Contra o Desperdício**. Editora Pini, 1993.

PROJETO GERART. **Plano de Negócios: planejando o seu negócio**. Volume IV. Disponível em: <<http://projetos.unioeste.br/projetos/gerart/apostilas/apostila4.pdf>> Acesso em: 01 fev 2010.

ROCHA, Silvia. **Gerenciamento de Obra: agilidade e sincronia das equipes são os maiores desafios**. Publicado em 19.06.2009. Disponível em: <<http://www.culturabrasil.com.br/programas/radarcultura/limbo/gerenciamento-de-obra-agilidade-e-sincronia-das-equipes-sao-os-maiores-desafios>> Acesso em: 25 de setembro de 2010.

RODRIGUES, Alexandre Anglada. **Gerenciamento de obras Públicas**. 2009 Monografia (Curso de Especialização em Auditoria de Obras Públicas) Departamento de Engenharia Civil – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Acesso em: 10 de setembro de 2010. Disponível em: <[http://www.ecg.tce.rj.gov.br/arquivos/Dissertacao\\_Anglada.pdf](http://www.ecg.tce.rj.gov.br/arquivos/Dissertacao_Anglada.pdf)>

SEOP. **Secretaria de Estado de Obras Públicas do Paraná**. Disponível em: <<http://www.seop.pr.gov.br/>> Acesso em: 10 de agosto de 2010.

WIKIPEDIA. **Microsoft Project**, 2010. Disponível em: <[http://pt.wikipedia.org/wiki/Microsoft\\_Project](http://pt.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Project)> Acesso em: 27 de outubro de 2010.

# **ANEXO 01**